

**CONCEPTO DE MOVIMIENTO A TRAVÉS DE LA ARQUITECTURA  
DEPORTIVA**

**CONCEPT OF MOVEMENT THROUGH SPORTS ARCHITECTURE**

El concepto de movimiento representado a través de la arquitectura en el  
“complejo multideportivo y cultural Humberto Perea.”

The concept of movement represented through architecture in the "multi-sport and  
cultural complex Humberto Perea."

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ARQUITECTO.

MARIBEL CALVACHE RAMÍREZ

IVONNE RAMIREZ LEITON

CAMILO ARIZA GARCÍA

CRISTAN CHINOME LÓPEZ

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
BOGOTÁ D.C

2017

## CONCEPTO DE MOVIMIENTO A TRAVÉS DE LA ARQUITECTURA DEPORTIVA

## CONCEPT OF MOVEMENT THROUGH SPORTS ARCHITECTURE

El concepto de **movimiento** representado a través de la arquitectura en el  
"complejo multideportivo y cultural Humberto Perea."

The concept of movement represented through architecture in the "multi-sport and  
cultural complex Humberto Perea."

MARIBEL CALVACHE RAMÍREZ

IVONNE RAMIREZ LEITON

CAMILO ARIZA GARCÍA

CRISTAN CHINOME LÓPEZ

### DIRECTORES

DIRECTOR: ARQ. RAFAEL JOSE GARZÓN BALLESTEROS

CODIRECTOR: ARQ. CESAR IVÁN CHAVEZ IZQUIERDO

### ASESORES

ASESORA URBANISMO: ARQ. PAOLA CECILIA CÁCERES R.

ASESOR TECNOLOGIA: ARQ. JUAN ANTONIO BARBOSA P.

ASESOR SEMINARIO: ARQ. CARLOS A PARRA TRASLAVINA.

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C

2017

Página de aceptación:

---

---

---

---

Arq. Edgar Camacho Camacho  
Decano académico Programa de Arquitectura

---

Arq. Mario Pinilla  
Coordinador Parte II

---

Arq. Rafael Garzón Ballesteros  
Director Proyecto de Grado

Bogotá D.C., noviembre de 2017

## AGRADECIMIENTOS.

Agradecemos a nuestras familias que son una fuente de motivación personal debido a su apoyo incondicional a lo largo de toda la carrera, igualmente a la universidad piloto de Colombia, que nos abrió sus puertas y nos permitió formarnos como Arquitectos, mostrándonos el camino del conocimiento y la humanidad para ser unos excelentes profesionales y mejores personas en el mundo laboral.

También agradecemos a los maestros que día a día estuvieron presentes en el desarrollo de nuestro proyecto de grado, ya que, gracias a su experiencia y conocimiento, nos permitieron avanzar con seguridad en este corto periodo de tiempo y nos ayudaron a superar acertadamente los inconvenientes que día a día se venían presentando en relación a nuestra tesis de grado.



## ÍNDICE

PÁG.

RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	11
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	12
OBJETIVOS	14
JUSTIFICACIÓN	15
MÉTODO O SOLUCIÓN DEL PROBLEMA	15
METODOLOGÍA	16
DISCUSIÓN	18
RESULTADOS	25
CONCLUSIONES	38
GLOSARIO	40
BIBLIOGRAFÍA	42
ANEXOS	44

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 1, PRINCIPIOS DEL CONCEPTO DE MOVIMIENTO	
Fuente: Estudiantes trabajo de grado	23

## ÍNDICE DE IMÁGENES

	Pág.
Imagen 1. Coliseo en Pie / junio 2016	11
Imagen 2. Estado lote de intervención junio 2016	11
Imagen 3. Vista Aérea Coliseo Humberto Perea + Entorno. (Autores Proyecto de Grado)	12
Imagen 4. Coliseo Humberto Perea, recién Construido en 1961.	13
Imagen 5. Oficinas para GSW	19
Imagen 6. Museo de la Colección Brandhorst, Sauerbruch & Hutton, Munich	24
Imagen 7. Terminal T5 del aeropuerto de Barajas, Richard Rogers Partnership, Madrid, 2005.	25
Imagen 8: Exploración del paisaje a partir de tres naturalezas, 2017.	26
Imagen 9: Localización y entorno, 2017.	27
Imagen 10: Glorieta que funciona como remate del eje peatonal e hito arquitectónico de referencia en la ciudad, 2017	29
Imagen 11: Implantación propuesta urbana, 2017.	32
Imagen 12: Renders internos y externos, coliseo Humberto Perea, 2017.	33
Imagen 13: Configuración Primer Nivel: Accesos y Área deportiva, 2017.	34
Imagen 14: Configuración Segundo Nivel: Circulaciones, 2017.	34
Imagen 15: Configuración Tercer Nivel: Graderías, 2017.	35
Imagen 16: Renders internos y externos, complejo acuático, 2017.	36
Imagen 17: Tipología de Envolvente del complejo Acuático, 2017.	37

## RESUMEN.

Este documento se desarrolla a partir del tema y/o concepto del concepto de **movimiento** en la arquitectura, desarrollando dos equipamientos deportivos junto con su respectivo entorno y espacio público, denominado complejo multideportivo y cultural Humberto Perea, ubicado en el barrio Montecristo en la localidad Norte-centro histórico, Barranquilla- Colombia.

Se proyecta como principal intención incluir principios y nociones de **movimiento** en el diseño Arquitectónico de equipamientos deportivos en relación con su extenso programa, por medio de algunos métodos en donde se relacione el concepto de **movimiento** en la arquitectura, con el **movimiento** del cuerpo humano y el **movimiento** visto como un fenómeno físico, de los cuales surgen una serie de criterios artísticos y científicos que también están presentes en el campo de la arquitectura tales como: **ritmo**, conexión, punto inicial, punto final y cambio de la posición de los cuerpos en el espacio.

El proyecto pretende demostrar que para que un objeto arquitectónico genere sensaciones de **movimiento**, este requiere de ciertas operaciones en su **composición** geométrica ya que la dinámica y la complejidad de las distintas configuraciones ayuda a generar impulsos en el flujo, el tráfico, las sensaciones y las actividades de las personas de una manera más activa, en comparación con las disposiciones compositivas convencionales, estáticas e invariables.

Palabras clave: **Movimiento, Composición, Geometría, Funcionalidad, Transformación, Conexión, Ritmo, Monumento.**

## ABSTRACT

This document parts from the understanding of the **movement** concept in architecture, developing a Sports center, denominated “Sports and cultural complex Humberto Perea” located in Montecristo’s neighborhood in the north-central historic area of Barranquilla, Colombia.

It is projected as a main intention to include **movement** principles in the architectonical design of sports complex in relation with its extensive program, through some methods where the concept of **movement** can be related in architecture, with the human body **movement** and with the **movement** seen as a physical phenomenon, from which arise a series of scientific criteria, that are also present in the architecture field, such as **rhythm**, harmony, guideline, start point, end point, and the position change of bodies in a space.

The project aims to demonstrate that for an architectonical object to generate **movement** sensations, it requires certain operations in its geometrical **composition** since the dynamics and the complexity of the variate configurations helps to generate flow impulsions, traffic impulsions, sensation impulsions and impulsions in the activities of humans in a more dynamic way, compared to the conventional, static and unchanging provisions.

Key Words: **Movement, Composition, Geometry, Functionality, Transformation, Connection, Rhythm, Monument.**

## INTRODUCCION

El proyecto nace con la intención de contribuir a las exigencias que actualmente se le hacen a la ciudad de Barranquilla en cuanto a la adaptación de los escenarios deportivos existentes y la construcción de algunos nuevos escenarios que estén en la capacidad de recibir los “*XXIII juegos centroamericanos y del caribe 2018*”, y los miles de deportistas, profesionales y espectadores que acompañaran a este evento.

El proyecto se enfocará en la reestructuración y adecuación de uno de los 5 nodos deportivos, este nodo a intervenir se encuentra localizado, en la capital del departamento del atlántico, la ciudad Barranquilla concretamente en la zona norte-centro histórico entre la calle 58 y 52, y entre la avenida 11 de noviembre y la carrera 55.

El presente trabajo es el resultado de un proceso investigativo realizado para el desarrollo Arquitectónico de dos equipamientos deportivos además de su entorno y espacio público, siguiendo la línea de investigación paisaje, lugar y territorio.

Para este proyecto se debe tener en cuenta que la arquitectura para centros deportivos en nuestro país presenta como base de su diseño un estilo arquitectónico básico y sencillo con elementos comunes y acostumbrados en cuanto a su apariencia y estética, es por esto que se pretende investigar y aplicar nuevas intenciones formales de diseño y emplazamiento que se ajusten a la función del equipamiento mediante la adaptación del concepto de **movimiento** tanto en el aspecto arquitectónico como en el tratamiento urbanístico del proyecto, es por esto que se plantea la siguiente pregunta de investigación.

¿cómo componer arquitectura deportiva integrando el concepto de **movimiento**?

Este proyecto tiene como propósito aproximar el concepto y las teorías de **movimiento** al objeto arquitectónico, destacando la relación del mismo con la ciudad de Barranquilla en especial con el baile y el deporte, ya que este escenario, el “*coliseo Humberto Perea*” ha sido usado en varias oportunidades como sede de inauguración del carnaval de Barranquilla aprovechando su cercanía a la casa del carnaval (Av. 11 de noviembre con calle 50) y también ha sido testigo de varias competencias importantes para el deporte colombiano, especialmente en la rama del boxeo, deporte que es bastante popular en esta ciudad así como en toda la costa caribe.

Actualmente no existe una relacion urbana y Arquitectonica coherente entre los equipamientos deportivos, los espacios publicos y los accesos tanto peatonales

como vehiculares en el sector del *coliseo Humberto Perea*, es evidente que todas las piezas de lo que debería ser un solo complejo multideportivo y cultural, trabajan cada una por separado.



Imagen 1. Coliseo en Pie / junio 2016

Fuente: Archivo/ El heraldo.com.co



Imagen 2 Estado lote de intervención / junio 2016

Fuente : Estudiantes trabajo de grado, 2017.

Por otro lado la piscina olimpica de Barranquilla, que se encuentra en diagonal al coliseo Humberto Perea, es un equipamiento fundamental para la ejecucion de las competencias acuaticas tal como lo ha afirmado la alcaldia de Barranquilla, a pesar de ello estos dos equipamientos no estan articulados entre si, tampoco luchan por integrarse formal y culturalmente al entorno teniendo en cuenta que en esta manzana se encuentra el teatro Amira de la Rosa, Teatro Consuegra Higgins, Universidad de la costa, Universidad Simon Bolivar, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), Instituto Tecnico Nacional de Comercio, La Alianza Francesa y la sede de Indeportes atlantico.

A pesar del corto tiempo con el que dispone la alcaldía de Barranquilla para construir y acondicionar sus escenarios para los próximos “*juegos centroamericanos y del caribe 2018*”, El *coliseo Humberto Perea*, una de las sedes más importantes para la realización de las justas aún se encuentra en su fase de diseño, es decir que el único cambio que se ha visto en el lote de intervención, desde que se seleccionó a Barranquilla como sede de los juegos ha sido su demolición en junio de 2016. Un año después no hay rastros de alguna intervención seria en el terreno que se ha destinado para la reconstrucción del mismo coliseo.

Actualmente no se desarrolla ningun uso especifico ni actividad alguna en el lote de intervencion, debido a que ya no existe el equipamiento que alguna vez congreco a numeros grupos de personas.

El lote presenta varias intervenciones, que se han hecho en diferentes tiempos, todos con la intención de mejorar en algún aspecto la imagen y el funcionamiento del espacio en donde se emplaza el coliseo Humberto Perea.



Imagen 3. Vista Aérea Coliseo Humberto Perea + Entorno.

Fuente: Archivo/ El heraldo.com.co

A pesar de estas todas estas intervenciones no se ha logrado plasmar una identidad clara en el terreno en cuanto al deporte, en cuanto al baile y el carnaval, que destaquen esta zona de la ciudad como un nodo cultural y deportivo, aun sabiendo que a lo largo de la historia del coliseo, este escenario fue usado en repetidas ocasiones con estos fines culturales, artísticos y deportivos, todos de alguna manera relacionados al **movimiento**, “el **movimiento** del cuerpo humano”

A partir de esto surgió la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo componer arquitectura deportiva integrando el concepto de **movimiento**?

El Coliseo fue inaugurado en 1961 cuando la ciudad albergó los IV Juegos Bolivarianos y gracias a una campaña del periodista *Chelo de Castro*, recibió el nombre de *Humberto Perea*, en honor a un atleta barranquillero de la década del 40 que destacó en las pruebas de 100 y 200 metros planos, relevos 4x100, salto largo, salto triple y 110 metros con vallas.

La principal característica del coliseo, de autoría del arquitecto y dos veces alcalde de Barranquilla *Ricardo González Ripoll*, era su techo, que conceptualmente hacía alusión a las olas del mar Caribe y expresión de los **movimientos** estéticos de la época.



Durante sus 55 años de historia, el *Humberto Perea* fue escenario de veladas de boxeo por títulos mundiales, campeonatos nacionales de baloncesto y voleibol, conciertos musicales, concentraciones religiosas y espectáculos circenses.

Desde 1969 hasta 1990, el coliseo fue escenario del Festival de Orquestas, el encuentro del Carnaval de Barranquilla en donde se dan cita las más importantes agrupaciones musicales que visitan la ciudad.



Imagen 4: Coliseo Humberto Perea, recién Construido en 1961.  
Fuente : Artículo Web, Zona cero / deportes / Esplendor, gloria y olvido del humberto Perea, 2017.

El escenario fue construido con un aforo de 8.000 espectadores, pero se estima que en Carnaval en cada día del Festival unas 15.000 personas colmaban hasta el último espacio. También fueron famosas las peleas del ídolo barranquillero *Mario Miranda*, quien en la década de los 80 era considerado el más taquillero y mejor pagado de la historia del boxeo en Colombia.

Incluso la edificación fue escenario del sepelio del cantante vallenato *Rafael Orozco*, asesinado en Barranquilla en junio de 1992. La última pelea por título mundial de boxeo en este coliseo se realizó en septiembre de 1998, cuando el colombiano Ener Julio venció al mexicano *David Ojeda* por el título de las 140 libras.

Debido al deterioro de su estructura, estuvo abandonado desde el 2008 y se había convertido en un foco de inseguridad en el sector, en donde se encuentran la sede

del cuerpo de Bomberos, dos universidades, la Piscina Olímpica, el Teatro Amira de la Rosa y el Centro de Cultura Física.

El coliseo cubierto *Humberto Perea*, que albergó en Barranquilla importantes eventos internacionales deportivos y musicales, fue demolido el domingo 26 de junio de 2016 mediante una implosión para construir en su lugar un escenario para los próximos Juegos Centroamericanos.

Se ha escogido la línea de investigación Paisaje, lugar y territorio teniendo en cuenta el componente paisajístico-natural tan específico en el que se encuentra la ciudad de Barranquilla, con relación a un componente cultural que se desarrolla en un territorio específico, todo esto junto da paso para formar las bases de un territorio y una cultura única ya que esta fórmula no se repite en ningún otro lugar con las mismas características y/o condiciones.

También se adoptó esta línea de investigación debido a su orientación hacia la exploración del paisaje implicando ideas conexas de lugar y territorio, se involucra con el proyecto en las tres dimensiones equivalentes a tres categorías de la idea de naturaleza.

La primera naturaleza equivale al paisaje natural, en donde se refleja la relación de la ciudad con el mar caribe y la desembocadura del río Magdalena, la segunda naturaleza nos remite al lugar y la **transformación** de entornos en relación al paisaje cultural en nuestro caso el carnaval de Barranquilla, finalmente una tercera naturaleza entendida como hacer estético un determinado diseño, teniendo conciencia del territorio que se va a intervenir para así lograr una relación clara entre el proyecto arquitectónico y el contexto cultural y urbano sin desvincular las costumbres y prácticas tradicionales que allí se desarrollan.

Con el fin de presentar las bases de la investigación se ha planteado como objetivo general; Denotar el concepto y las teorías de **movimiento** en el diseño urbano y Arquitectónico, destacando la relación del proyecto con el entorno, haciendo una analogía entre el **movimiento** en la Arquitectura con el **movimiento** del baile y el deporte.

Designando así también unas guías determinadas para el desarrollo del proyecto por medio de tres objetivos específicos, el primero se trata de: Definir un nodo deportivo y cultural dentro de la ciudad por medio de la conexión física y urbana entre los diferentes componentes del entorno como coliseo H.P, la piscina Olímpica, el **monumento** a la bandera y el teatro Amira de la Rosa.

El segundo pretende, **Transformar** el espacio público, aplicando el concepto de **movimiento** a través de actividades didácticas que impliquen el uso de elementos naturales como el agua, la luz y el viento y el tercero busca, Destacar los **monumentos** patrimoniales generando puntos de encuentro a través de los recorridos y las permanencias que se desarrollan durante la circulación del espacio urbano.

El desarrollo de esta investigación y de este proyecto en general es completamente justificable ya que es pertinente vincular los escenarios deportivos y los usos culturales presentes en el área de intervención, desarrollando una investigación del concepto de **movimiento** que permita aplicarla dichos resultados posteriormente en el proyecto, ya que este concepto está implícito y directamente relacionado con el deporte y el baile de la ciudad de Barranquilla; por ende es de suma importancia retomar el concepto de **movimiento**, plasmándolo en la propuesta arquitectónica teniendo en cuenta el significado del coliseo Humberto Perea para el desarrollo deportivo de la ciudad y el carnaval de Barranquilla, ya que históricamente se ha usado este escenario en varias oportunidades como punto de partida de la gran comparsa barranquillera.

Del mismo modo es oportuno desarrollar esta investigación en la ciudad de Barranquilla partiendo de la idea de consolidar uno de los nodos de equipamientos deportivos más importantes de la ciudad debido a su influencia cultural e histórica, además se pretende vincular los escenarios deportivos cercanos con los distintos usos educativos y culturales que se encuentran desarticulados entre sí, ya que no existe una **composición** clara en donde se entienda la manera como se vincula el *coliseo Humberto Perea* y el complejo acuático con su entorno.

Este proyecto es uno de los más importantes en el marco de *los “XXIII juegos centro americanos y del caribe”*, haciendo parte de un grupo de once escenarios dispuestos por la administración para prestar sus servicios en las justas, estos escenarios en particular serán bastante significativos para el desarrollo de los juegos y de la ciudad ya que allí se podan desarrollar diferentes disciplinas deportivas como vóleibol, baloncesto, fútbol de salón y deportes acuáticos, así como la realización de eventos de índole cultural y recreativos. Adicionalmente este espacio requiere ser concebido para la práctica de deportes de combate como judo, taekwondo, karate, lucha, esgrima, pesas y boxeo, cumpliendo con las normativas internacionales vigentes para la realización a nivel competitivo de este tipo de deportes.

En el caso del *coliseo Humberto Perea* será el único escenario que según el plan maestro de desarrollo de los juegos se demolerá completamente para darle paso en ese mismo lugar y espacio a unos volúmenes totalmente nuevos que mejorarán

la afinidad con el sector y con su entorno además harán aportes significativos en el campo del deporte y la recreación, tanto para los competidores como las personas que deciden asistir en calidad de espectadores, además podrán disfrutar con los recorridos y permanencias planteadas en el lugar, que estarán también directamente relacionadas con el complejo acuático de la ciudad debido a su respectiva intervención en este mismo proyecto.

## METODOLOGÍA

En vista de que se busca fortalecer esta zona de intervención como un nodo cultural y deportivo, es necesario que la renovación se haga en una escala considerable, es por ello que se decidió intervenir no solo el entorno inmediato, sino las dos manzanas en las que se encuentran ubicados ambos equipamientos, con el fin de lograr una relación urbana y Arquitectónica razonable en estos dos aspectos fundamentales del proyecto.

El desarrollo urbano del proyecto en general se articulará a través de un eje diagonal que tendrá inicio en la esquina de la calle 58 con carrera 54 marcando una notable apertura que envuelve el monumento a la bandera, (uno de los monumentos culturales más importantes de la ciudad) y que por suerte hace parte del componente patrimonial a tener en cuenta en el fortalecimiento de este nodo multideportivo y cultural denominado Humberto Perea.

Dicho eje diagonal se convertirá en el elemento organizador de la circulación peatonal y en cierto punto durante su recorrido se dividirá en dos, una sección conducirá hacia el norte acompañada de un recorrido comercial y de permanencia y la otra sección conducirá hacia la parte oriental del proyecto que dará acceso al complejo acuático y rematará en estación de transporte público articulado directamente con el proyecto.

Adicionalmente este eje peatonal principal tendrá varios caminos secundarios que conducirán directamente a otros puntos destacados del planteamiento urbano, es decir senderos comerciales, actividades y juegos infantiles, gimnasios urbanos, cancha múltiple, zonas de lectura, teatro al aire libre y juegos con chorros de agua.

Esto quiere decir que para acceder al proyecto no necesariamente se puede hacer desde el acceso principal del monumento a la bandera, sino que también los senderos secundarios dispondrán de todas las condiciones de confort, mobiliario vegetación que permitan un tránsito y recorrido agradable al igual que los ejes principales de circulación.

Cada uno de estos accesos sin importar que tan grandes sean, están pensados para invitar a acceder el proyecto por medio de aperturas urbanas en forma de plazoletas que motivan la permanencia en estos lugares y que funcionan como antesala de los senderos peatonales que conducen hacia los equipamientos y zonas más destacadas del complejo multideportivo y cultural.

Teniendo en cuenta que se pretende incluir nociones y teorías de movimiento en el diseño urbano y arquitectónico, es pertinente diseñar a partir de geometrías fluidas pero sencillas que expresen la lógica de la naturaleza en un espacio urbano, generando cierta expectativa a través de su recorrido y sus permanencias en las diferentes plazas que se han planteado con este fin.

Es de vital importancia vincular el proyecto con el entorno en sus diferentes escalas, más aun cuando es un proyecto con un espacio público tan grande que pretende ser aprovechado al cien por ciento por la mayor cantidad de usuarios posible, por consiguiente se han dispuesto más de 10 accesos alrededor del proyecto, estaciones de transporte público sobre las vías principales que están aledañas a la manzana de intervención y parqueaderos para vehículos, motos y bicicletas suficientes supliendo la demanda de deportistas y espectadores que congregaran los juegos centroamericanos y posteriormente cualquier evento de gran magnitud que se quisiera llevar a cabo allí.

Con el ánimo de definir un nodo deportivo y cultural, se dispondrán distintos puntos de encuentro en el espacio público del proyecto que motiven la presencia de personas y permitan la interacción entre las mismas, además es oportuno plantear una zona de exposiciones temporales al aire libre que funcione durante todo el año promoviendo así el consumo de cultura especialmente deportiva en la ciudad, todo esto acompañado de zonas de lectura, estudio y ejercicio corporal.

Paralelamente para transformar el espacio público aplicando el concepto de movimiento es conveniente plantear juegos y actividades didácticas bien sea para niños, jóvenes o adultos mayores, dichas actividades estarán directamente relacionadas con el uso de elementos naturales como el agua, la luz y el viento, ya que son estos elementos los que naturalmente mejor exteriorizan este concepto. Dichos elementos permitirán distintas experiencias sensoriales a medida que los usuarios se vayan desplazando por los distintos espacios, cabe recordar que, si no hay desplazamiento en el espacio por parte de los usuarios, la experiencia de movimiento será totalmente nula. Logrando así lo que se quiere, que por medio del movimiento natural del cuerpo humano se experimente y se entienda como este se podría convertir también en el movimiento de la naturaleza, plasmado además en la Arquitectura deportiva.

Del mismo modo para Destacar los monumentos patrimoniales se proyectarán varios lugares de permanencia y encuentro en función a dichos monumentos, por

medio de plazas o remates visuales mediante distintos elementos que surgen en estos lugares importantes a medida que se recorre el espacio urbano, además se dispondrán puntos de información aledaños al monumento que se esté visitando con la intención de interactuar con los usuarios y así de esta manera estos entiendan la historia y la razón de ser de estos elementos culturales y representativos para la ciudad.

## DISCUSIÓN

El tema principal a tratar y desarrollar es el concepto de **movimiento** a través de la arquitectura, este concepto es entendido siempre cómo el desplazamiento que se produce en un objeto, en relación con otro que se toma como referencia. “Con esta premisa, al referirnos al **movimiento** en la arquitectura podemos estar hablando tanto del desplazamiento del individuo con relación al objeto construido, como en modo inverso del **movimiento** de las arquitecturas respecto a un observador.” (Lluch, 2010)<sup>1</sup>

En las propuestas de Archigram, por ejemplo, los hombres se ven obligados a viajar a menudo a otras tierras, o incluso planetas, a consecuencia de distintos cataclismos medioambientales o por puro placer. En este caso es la arquitectura la que se desplaza respecto al observador. (Lluch, 2010)<sup>2</sup>

La Internacional Situacionista (1957) también incorpora el **movimiento** errático de las personas, cuyo deambular se traslada a la New Babylon imaginada por Constant Anton Nieuwenhuys (1920-2005). El acto de pasear sin rumbo fijo se convierte en una acción creativa denominada deriva, que se plantea como alternativa al urbanismo simplista y obsoleto de la modernidad. La casualidad y el juego, a través del **movimiento**, pueden ampliar las posibilidades de una ciudad que impone y que se desea que tenga más libertad. (Lluch, 2010)<sup>3</sup>

En la actualidad son numerosos los ejemplos de arquitectura que trabajan con líneas de **movimiento** que interfieren en el diseño y son trazados como si de flujos de energía se tratase. Tal es el caso de la obra de Zaha Hadid, que a menudo pretende expresar el **movimiento**. A propósito de la Central de Bomberos para la fábrica de Vitra en Weil am Rhein (Alemania, 1993), la arquitecta anglo-iraquí señala que:

“Todo el edificio es como **movimiento** congelado. Expresa la tensión de estar alerta; y la posibilidad de entrar en acción en cualquier momento”. (Binet, 2000, p.109). (Lluch, 2010)<sup>4</sup>

---

<sup>1,2,3,4</sup> Lluch, J.S (2010). Color y arquitectura Contemporánea. Recuperado de <http://juaserl1.blogs.upv.es/juanserralluch/por-que-intenciones-manifestadas-por-artistas-y-arquitectos/intenciones-relacionadas-con-la-versatilidad-del-color/movimiento-cromatico/el-movimiento-en-arquitectura/>

En los ejercicios que Bernard Tschumi (1944-) dirige en la década de 1980 en la AA de Londres, se propone trasladar el **movimiento**, los saltos y yuxtaposiciones del cine, fotografía y la danza a las formas y espacios de la arquitectura en la ciudad. Su proyecto para el Parc de la Villette en París (1982) es el resultado de aplicar este sistema compositivo que se ha comentado con anterioridad. (Lluch, 2010)<sup>5</sup>

El **movimiento** puede alcanzarse mediante la disposición del color en elementos móviles de la arquitectura, que pueden ser accionados por efecto del viento, algún artificio mecánico, la acción humana, etcétera. Los elementos móviles varían propiamente su posición física y alteran la disposición de la forma arquitectónica. Un ejemplo de ello es el edificio GSW (Berlín, 1991/99) de Sauerbruch & Hutton, que cuenta con una fachada de lamas coloreadas ubicadas en el trasdós de un muro cortina de vidrio transparente. El hecho de que las lamas puedan ser giradas y plegadas según las necesidades de los usuarios introduce variabilidad a una torre de oficinas cuya **geometría** prismática es relativamente evidente. (Lluch, 2010)<sup>6</sup>



Oficinas para GSW. Sauerbruch & Hutton architects, Berlín, 1991-99. La fachada se vincula cromáticamente con los tejados rojos de los edificios de menor altura del antiguo Berlín oriental, mediante un sistema de lamas móviles de colores.

Imagen 5: Oficinas para GSW

Fuente: [http://juaserl1.blogs.upv.es/files/2013/06/SH\\_01-206x300.jpg](http://juaserl1.blogs.upv.es/files/2013/06/SH_01-206x300.jpg)

---

<sup>5,6</sup>, Lluch, J.S (2010). Color y arquitectura Contemporánea. Recuperado de <http://juaserl1.blogs.upv.es/juanserralluch/por-que-intenciones-manifestadas-por-artistas-y-arquitectos/intenciones-relacionadas-con-la-versatilidad-del-color/movimiento-cromatico/el-movimiento-en-arquitectura/>

Las pantallas de video con imágenes en **movimiento** introducen de modo inmediato un carácter cinemático a la arquitectura. Existen espacios urbanos emblemáticos en este sentido, como pueda ser la plaza de Picadilly Circus, en Londres, donde los paneles luminosos y las pantallas publicitarias de distintos productos bañan de color la totalidad del espacio, con un cambio continuo en las imágenes que proyectan. (Lluch, 2010)<sup>7</sup>

En el marco histórico se desarrollarán dos planteamientos, el primero es en cuanto al tema del **movimiento** y el segundo en cuanto al emplazamiento.

La casa Schroöder de G. T. Rietveld es un ejemplo emblemático de **movimiento** desarrollado durante el periodo de las vanguardias, en el que existen una serie de elementos móviles coloreados que permiten cambiar la configuración de los espacios interiores de una manera muy versátil. El color puede aparecer y desaparecer manifestando la independencia de los tabiques de la vivienda, que pasan a ser planos abstractos que se distinguen de cualquier otro elemento arquitectónico. (Lluch, 2010)<sup>8</sup>

Le Corbusier se interesa por el **movimiento** del individuo por el interior de su arquitectura, lo que él denomina Promenade architecturale, y supone atender a la experimentación cinética del espacio mediante el recorrido. Este **movimiento** que tiene en cuenta la experiencia espacial que se tiene al caminar por un espacio se traduce en el diseño de recorridos a través de corredores, y sobre todo rampas. El arquitecto y crítico de arquitectura Josep Quetglas describe el interés de las rampas en la arquitectura de Le Corbusier:

*“El trayecto en rampa permite una percepción continuada, manteniendo la mirada fija en el objeto que nos atrae, al tiempo que es función de tres variables simultáneas: la distancia, el ángulo y la altura desde la que consideramos el objeto de nuestra atención.*

*La rampa será, por tanto, el trayecto idóneo para considerar lo plástico. Martienssen, en su ensayo sobre la idea de espacio en la arquitectura griega, sugiere que el efecto del habitual camino en rampa quebrada hacia un templo dórico equivale a hacer girar y acercar el templo hacia el espectador, como considerándolo desde todos los puntos de vista. Y así hace Le Corbusier. Si queremos averiguar la forma de cualquiera de sus arquitecturas, hemos de identificar el dispositivo puerta-rampa, porque “arquitectura” será cuanto ocurra en ese trayecto” (Quetglas). (Lluch, 2010)<sup>9</sup>*

Desde la antigüedad, el juego de luces y sombras sobre las superficies de los edificios se interpretó como la expresión del sentido del tiempo (la cuarta dimensión). No obstante, a ese desplazamiento de sombras sobre los planos de fachada de la arquitectura deben sumarse los **movimientos** cromáticos que



acercan y alejan dichos planos en relación con su contexto, ya sea a consecuencia de una determinada disposición de tonos, ya sea a consecuencia de un cambio en las condiciones de iluminación. El **movimiento** del sol a lo largo del día o el paso de la luz diurna a la nocturna pueden alterar el estatismo de la arquitectura generando un **movimiento** visual, un **movimiento** plástico, una sensación de desplazamiento de los medios expresivos. (Lluch, 2010)<sup>10</sup>

Cuando se disponen patrones de color de pequeña dimensión y muy contrastantes entre sí pueden producirse **movimientos** relativos de unos colores sobre otros de modo que el objeto parece transformarse. Éste es un fenómeno meramente perceptivo pues no existe un **movimiento** real de las superficies coloreadas y ha sido investigado en profundidad por los artistas del **movimiento** Op Art, Victor Vasarely (1908-1997) y Bridget Riley (1931-), entre otros. (Lluch, 2010)<sup>11</sup>

Por otro lado, en cuanto al emplazamiento, el Coliseo Humberto Perea, fue inaugurado para los Juegos Bolivarianos de 1961 con un diseño de su cubierta que hacía alusión a las olas del mar caribe y expresión de los **movimientos** estéticos de la época y el cual fue diseñado con el fin de albergar grandes eventos culturales y deportivos como lo fueron fiestas del Carnaval de Barranquilla, conciertos, deportes como el microfútbol, voleibol, baloncesto, además de un gimnasio de pesas y boxeo.

Durante los años 1960, 1970 y 1980 tuvo su época de auge, pero en el 2008, por su alto estado de deterioro en su estructura fue cerrado. En diagonal a esta obra de la arquitectura del Siglo XX, se ubica la Piscina Olímpica de la ciudad de Barranquilla, esta inaugurada el 12 de octubre (Día de la Raza) del año 1945, y siendo remodelada en el 2008, donde los arquitectos tomaron de referente la Piscina Olímpica de Berlín.

Será la segunda vez que Barranquilla albergará los Juegos Centroamericanos y del Caribe, ya que los realizó en 1946 en su IV versión y ahora será de nuevo el anfitrión en los XXIII Juegos Centroamericanos y del Caribe 2018.

Para el marco teórico adoptamos la Ley de la Gravitación Universal que Según *Newton* describe la interacción gravitatoria entre distintos cuerpos con masa como el efecto que produce la luna sobre el agua generando un proceso aleatorio

---

<sup>7,8,9,10,11</sup> Lluch, J.S (2010). Color y arquitectura Contemporánea. Recuperado de <http://juaserl1.blogs.upv.es/juanserralluch/por-que-intenciones-manifestadas-por-artistas-y-arquitectos/intenciones-relacionadas-con-la-versatilidad-del-color/movimiento-cromatico/el-movimiento-en-arquitectura/>

La interacción espacial dentro de un campo gravitatorio hace que el volumen interactúe entre dos lugares, es así que David Fisher aprovecha dos recursos ecológicos como los son el aire y el sol para hacer una arquitectura dinámica.

Durante mucho tiempo la explicación de las mareas fue un misterio, hasta que *Newton* aplicando la Ley de la Gravitación Universal interpretó este fenómeno, en la cual describe la interacción gravitatoria entre distintos cuerpos con masa. A partir de esta teoría se entiende el efecto oceánico como la marea oceánica; que consiste en el **movimiento** alternativo originando una serie de efectos sobre la superficie terrestre, es decir que en zonas costeras del planeta dos veces al día ocurra un ascenso y descenso del nivel del agua del mar.

El comportamiento que ejerce el oleaje no sería claro si este se representara en función del tiempo y el espacio, ya que la superficie de la mar al estar formada por la suma de muchas olas sinusoidales que incide sobre el **movimiento** de este.

En base a lo dicho, el **movimiento** siendo un fenómeno físico donde hay afinidad con el cambio de posición de un cuerpo en el espacio en instantes distintos e inconcebibles demuestra cómo sin tiempo no hay una traslación de la materia en el espacio.

Por otro lado, *Aldo Rossi* arquitecto Milanés, tiene frases en la arquitectura que dejan ver su perspectiva de como la materia está inmersa en el espacio y en el tiempo; “Siempre he afirmado que los lugares son más fuertes que las personas, el escenario más que el acontecimiento”

Además, Señala *Rossi* a la arquitectura como el teatro de la vida urbana; este hace un paralelismo entre la construcción de la ciudad y la representación de las escenas. Dice *Rossi* “La arquitectura es la escena fija de las vicisitudes del hombre, involucrando los sentimientos, acontecimientos, tragedias, hechos nuevos y antiguos.

“La obra de *Rossi* nos remite al **movimiento** metafísico”. *Aristóteles* dice sobre el **movimiento** metafísico que se divide en categorías del ser que son la esencia, la cualidad, el lugar, la acción, la pasión, la relación, la cantidad, etc.; el **movimiento** por tanto es la cualidad en el lugar.

El marco conceptual define este principio básico para dar a entender como el **movimiento** transcurre en la arquitectura, y como en el proyecto tiene una percepción de **movimiento** en relación con el contexto inmediato y sus desplazamientos hacia los determinados usos.

A partir de la siguiente infografía (tabla1) se revela el origen de los conceptos a trabajar en el proyecto arquitectónico extraídos a partir de baile y el deporte debido a su afinidad con el arte tales como “**ritmo**”, “**armonía**”, “**pauta**”, “**equilibrio**”,

“orden”. Y Por otro lado, se obtienen otros conceptos a partir de la explicación del **movimiento** como un fenómeno físico en donde se entiende que el **movimiento** físico es un cambio de posición de un cuerpo en el espacio, donde se traslada la materia desde un punto inicial hasta un punto final.

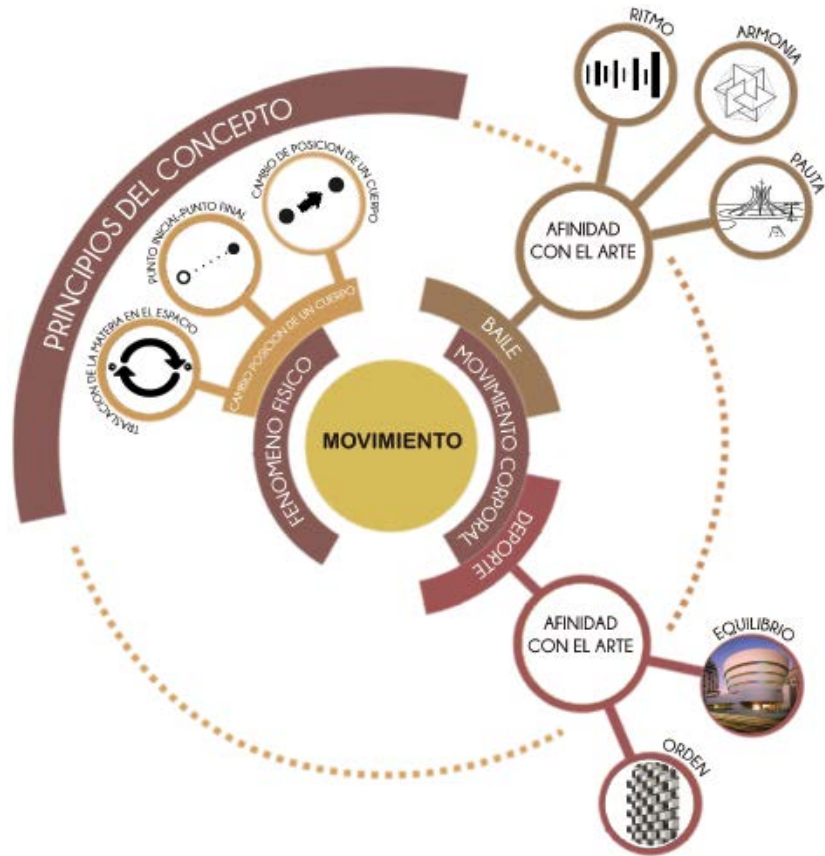


Figura 1 principios del concepto de movimiento

/Fuente: Estudiantes trabajo de grado, 2017

Además, destaca la posibilidad de que observador o arquitectura se desplacen el uno respecto del otro, existe una tercera manera para alcanzar el **movimiento** en la arquitectura. De mayor interés para la investigación debido a su estrecha vinculación con el fenómeno cromático propiamente. Nos referimos al **movimiento** generado en una **composición** por efecto de su disposición cromática, sin **movimiento** real de objeto ni de observador.

El color puede interferir en la percepción visual de la forma aproximando o alejando los objetos coloreados. Este fenómeno introduce una sensación de **movimiento** en

la arquitectura que se puede ver favorecido, además, por efecto de los cambios en las condiciones de iluminación. (Lluch, 2010)<sup>12</sup>

El estudio de arquitectura alemán Sauerbruch & Hutton pone en práctica estos principios en la fachada del Bradhorst Museum (Munich, 2008). El empleo de fragmentos de bandas de distintos colores en vertical y horizontal de modo superpuesto reduce la rotundidad dimensional que supondría una fachada pintada con un único color plano. Al ojo le cuesta reconocer el carácter estático de las superficies que parecen vibrar y desplazarse como si tuvieran cierto **movimiento**. Este efecto es debido a la presencia de colores fríos que parecen alejarse respecto del observador con otros cálidos que parecen acercarse, todo ello sumado a las formas geométricas que describen las sombras arrojadas de unas piezas sobre otras. Así mismo, el efecto Bezold dificulta una valoración exacta de las dimensiones de las piezas y su separación. En los pisos inferiores de este edificio dominan tonos azulados que se alejan respecto del observador, mientras que en pisos superiores dominan tonos cálidos que tienden a aproximarse a él. Esta circunstancia, sumada a la disposición de una franja intermedia de vidrio oscuro, sugiere la existencia de una pequeña logia exterior, un retranqueo de los pisos inferiores respecto de los superiores, que no existe realmente. El resultado es el de una composición de piezas que parecen ser inestables y en **movimiento**. (Lluch, 2010)<sup>13</sup>

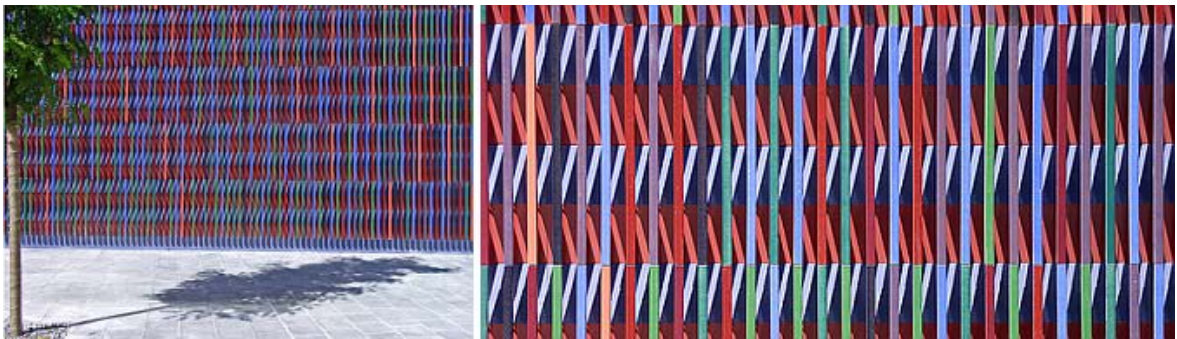


IMAGEN 6 : Museo de la Colección Brandhorst, Sauerbruch & Hutton, Munich, 2002-2007. Detalle de Fachada.

Fuente: [http://juaserl1.blogs.upv.es/files/2013/06/SH\\_01-300x88.png](http://juaserl1.blogs.upv.es/files/2013/06/SH_01-300x88.png)

<sup>12</sup> Lluch, J.S (2010). Color y arquitectura Contemporánea. Recuperado de <http://juaserl1.blogs.upv.es/juanserralluch/por-que-intenciones-manifestadas-por-artistas-y-arquitectos/intenciones-relacionadas-con-la-versatilidad-del-color/movimiento-cromatico/el-movimiento-en-arquitectura/>

<sup>13</sup> Lluch, J.S (2010). Color y arquitectura Contemporánea. Recuperado de <http://juaserl1.blogs.upv.es/juanserralluch/por-que-intenciones-manifestadas-por-artistas-y-arquitectos/intenciones-relacionadas-con-la-versatilidad-del-color/movimiento-cromatico/el-movimiento-en-arquitectura/>

En otras ocasiones el **movimiento** cromático en la arquitectura se ha interpretado con un sentido musical. El tiempo en los edificios es su tempo, la distribución de acentos y silencios en su **composición** que se percibe visualmente y rompe con la monotonía de lo estático. El color permite introducir un **ritmo** en la arquitectura, una cadencia particular. Tal es el caso de la Terminal T5 del aeropuerto de Barajas (Madrid, 2006) del arquitecto R. Rogers, en el que la gama de tonalidades del arco iris permite ritmar una sucesión monótona y excesivamente extensa de soportes estructurales.



IMAGEN 7: Terminal T5 del aeropuerto de Barajas, Richard Rogers Partnership, Madrid, 2005.

Fuente: [http://juaserl1.blogs.upv.es/files/2013/06/BAR\\_01300x224](http://juaserl1.blogs.upv.es/files/2013/06/BAR_01300x224)

## RESULTADOS

El proyecto se desarrolla a partir del concepto de movimiento, representado a través de la arquitectura deportiva, mediante el desarrollo del complejo multideportivo y cultural Humberto Perea.

La principal intención es incluir principios de **movimiento** en el diseño urbano y Arquitectónico del proyecto, por medio de algunas metodologías en donde se relacione el concepto de **movimiento** en la arquitectura, con el **movimiento** del cuerpo humano que está implícito en el baile y en el deporte.

El proyecto esta soportado por la línea de investigación paisaje, lugar y territorio debido a la profunda relación que tiene el proyecto con las tres naturalezas básicas de esta línea de investigación.

La primera naturaleza equivale al paisaje natural, en donde se refleja la relación de la ciudad con el mar caribe y la desembocadura del rio magdalena, la segunda naturaleza nos remite al lugar y la **transformación** de entornos en relación al paisaje cultural en nuestro caso el carnaval de barranquilla, finalmente una tercera

naturaleza entendida como hacer estético un determinado diseño, teniendo conciencia del territorio que se va a intervenir para así lograr una relación clara entre el proyecto arquitectónico y el contexto cultural y urbano sin desvincular las costumbres y prácticas tradicionales que allí se desarrollan.

## EXPLORACIÓN DEL PAISAJE A PARTIR DE TRES NATURALEZAS

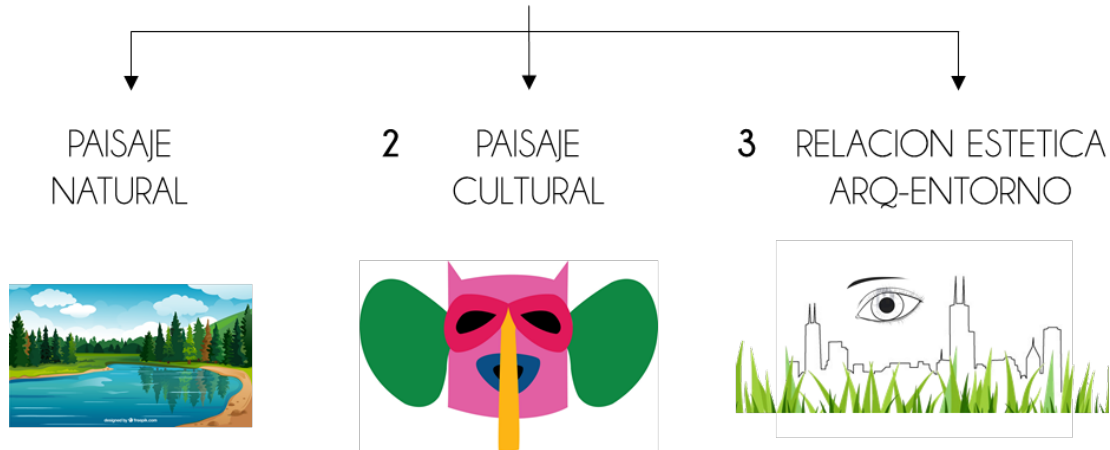


IMAGEN 8: Exploración del paisaje a partir de tres naturalezas.  
Fuente: Estudiantes trabajo de grado, 2017.

Este proyecto se localiza en el barrio Montecristo, localizado en la zona Norte-Centro de la ciudad de Barranquilla, en el predio delimitado por las calles 52 - 58 y las carreras 54-62.





Area de Intervención + Entorno - Vista Perspectiva

IMAGEN 9: Localización y entorno.

Fuente: Estudiantes trabajo de grado, 2017.

El proyecto consta de una intervención urbana y arquitectónica en un lote de 108.000 m<sup>2</sup> aproximadamente donde se busca mejorar la conexión física entre los distintos usos deportivos, educativos y culturales presentes en el área de intervención por medio del replanteo coherente del espacio público, sus recorridos y permanencias.

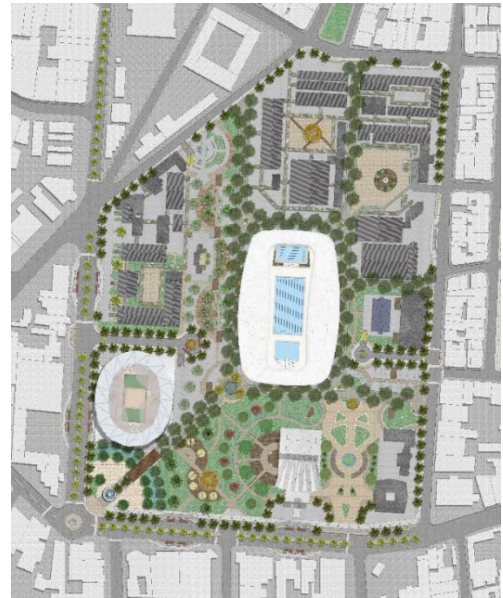
El proyecto nace con la intención de contribuir a las exigencias que actualmente se le hacen a la ciudad de Barranquilla en cuanto a la adaptación de los escenarios deportivos existentes y la construcción de algunos nuevos escenarios que estén en la capacidad de recibir los “XXIII juegos centroamericanos y del caribe 2018”, los miles de deportistas, profesionales y espectadores que acompañaran a este evento.

### Situación Actual



Vista Aerea.

### Propuesta De Mejoramiento Y Conexión Peatonal



### Situación Actual

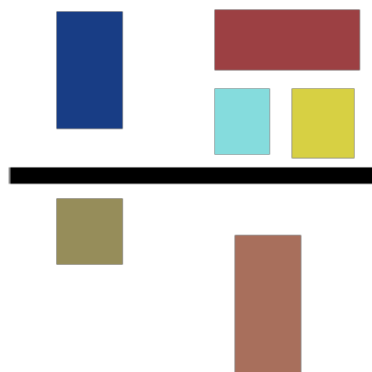
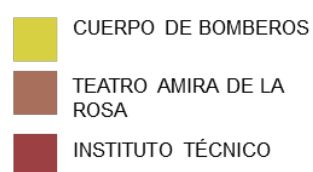
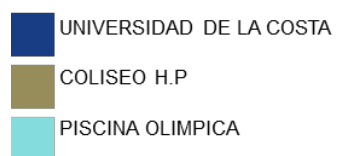
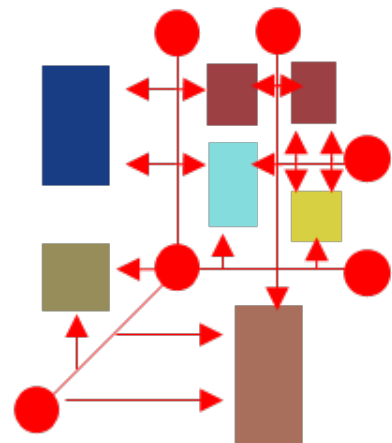


Diagrama Esquemático.

### Propuesta De Mejoramiento Y Conexión Peatonal





El espacio urbano Tendrá una completa reestructuración, que va a permitir una conexión continua entre los dos equipamientos deportivos por medio de senderos peatonales que a su vez comunicará con el resto de elementos arquitectónicos y monumentos del lugar. Con vías importantes de acceso e instituciones importantes que localizan al proyecto como foco de desarrollo para la ciudad, y nodo deportivo-educativo.

El acceso principal del proyecto está marcado por el monumento a la bandera el cual es un elemento patrimonial de la ciudad, que precisamente va a ser resaltado como un elemento importante y organizador del proyecto a partir de una gran plaza que rinde homenaje a este por medio de permanencias y actividades en el espacio público que lo rodea.

El monumento antes nombrado, debido a su importancia ha sido emplazado en el centro de una glorieta desarrollada en la intersección de la calle 58 con carrera 54, esta glorieta pretende mejorar el flujo vehicular del sector eliminando 3 semáforos que detenían el tráfico constantemente, y ahora fomentando un flujo vehicular más continuo.

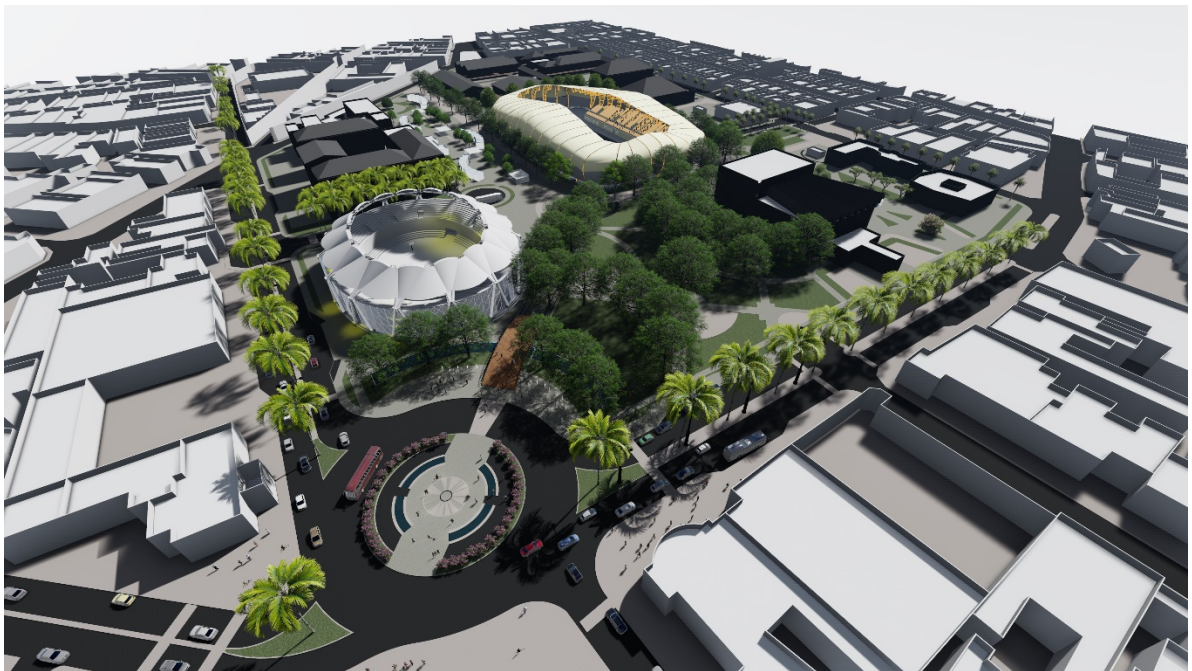


IMAGEN 10: Glorieta que funciona como remate del eje peatonal e hito arquitectónico de referencia en la ciudad.

Fuente: Estudiantes trabajo de grado, 2017.

Se ha decidido trasladar el monumento desde el interior del lote de intervención, hasta el centro de la glorieta con la intención de darle un mayor protagonismo, ya

que este hace parte de uno de los monumentos más importantes en la historia y el desarrollo de la ciudad, a pesar de que es muy poco conocido, por ende, es pertinente reubicarlo de tal manera que se convierta en uno de los más conocidos y funcione como hito urbano de referencia dentro de la ciudad.

A partir de la conformación de esta glorieta urbana el proyecto se va a conectar e implantar en la ciudad en todas sus escalas, desde las más grandes en relación con la movilidad vial y los grandes desplazamientos en automóvil hasta las más pequeñas en donde este último no tiene acceso y solo es posible recorrer algunas zonas del Complejo multideportivo y cultural a pie o en bicicleta si así lo prefiere el usuario.

El monumento a la bandera de la ciudad de Barranquilla marcará una pauta en el desarrollo y acceso principal del proyecto, pero esto no quiere decir que sea el único punto por el cual se ingresa a este, de hecho existen otros 10 puntos clave de acceso que se distribuyen alrededor del perímetro del lote de intervención, esto para conectarlo correctamente con su entorno y no tener preferencias ni discriminación con los distintos usos y actividades que se desarrollan en las cercanías del complejo, de esta manera nos aseguramos de que el proyecto cuente con los accesos y evacuaciones necesarias para su buen funcionamiento y aprovechamiento por parte de la población beneficiada.

Por el costado occidental está el segundo acceso más importante, que es donde ingresan los vehículos, que llevan a los deportistas hacia el coliseo cubierto y hacia el complejo acuático, este costado cuenta con 3 paraderos de bus. Por el costado oriental se encuentra al igual tres paraderos de transporte público, con un sendero peatonal que pasa por la parte posterior al teatro Amira de la Rosa. Hacia el costado norte, va el camino peatonal paralelo a la piscina y al teatro, atravesando una zona de comercio, hasta llegar a una calle mixta, que permite un paso restringido de automóviles.

El espacio urbano planteado pretende eliminar la división que existe entre los predios intervenidos y por el contrario busca crear un solo espacio que además sirva como el campus cultural y deportivo de la universidad de la costa.

Dicho espacio urbano se articula a partir de un eje diagonal principal que conduce desde el monumento a la bandera, que ahora estará implantado en medio de una glorieta vehicular para destacar su presencia en la ciudad, hasta el complejo acuático, pasando antes por el coliseo cubierto Humberto Perea. Una vez que este eje remata en el complejo acuático, se divide en dos y toma distintas direcciones una hacia el norte del proyecto acompañada de un sendero comercial y la otra hacia

el oriente del mismo pasando por la fachada principal del complejo acuático y rematando en una de las varias estaciones de buses de servicio público con las que dispone el lugar. Estos ejes que son los responsables de componer y recorrer ordenadamente el proyecto sin perder el sentido de ubicación y orientación dentro del mismo.

Además de ser una propuesta que articula los distintos usos de una manzana en un solo proyecto, también propone nuevos entornos en cuanto a espacio público se refiere, esto con la intención de motivar la constante permanencia de los usuarios y la actividad de los mismos dentro del proyecto, es por ello que se han desarrollado varias zonas públicas con distintas actividades, que hemos denominado como actividades de recreación pasiva y activa.

En las actividades de recreación activa encontramos zonas de juegos infantiles, una cancha múltiple y juegos con chorros de agua, estos últimos generalmente se ubicarán en la cercanía a los monumentos importantes, en vista de que se pretende llamar la atención a estos y contar con un acompañamiento constante de personas de todas las edades, con la idea de tener estos monumentos siempre presentes en la vida cotidiana.

Paralelamente contamos con las actividades de recreación pasiva, estas se caracterizan por tener un ambiente más tranquilo y un poco más privado dentro del mismo proyecto y espacio urbano, algunas de estas son: zonas de lectura que estarán ubicadas generalmente en las áreas verdes junto con la presencia de mobiliario acorde para esta actividad y aislamientos acústicos por medio de la naturaleza que faciliten esta condición. También encontramos un teatro al aire libre que permite la presentación de eventos particulares y que podrá ser usado para actividades públicas sin ninguna restricción, este teatro esta adosado a la culata izquierda del teatro Amira de la rosa, dando un nuevo uso a este espacio que se encontraba en condición de deterioro y abandono. Otra de las actividades de recreación pasiva con las que cuenta el desarrollo urbano del proyecto son los senderos peatonales secundarios, que evidentemente tienen una escala menos a la de los senderos y accesos principales, esto con la intención de tener unos recorridos donde se desplacen menos personas, motivando las caminatas tranquilas en compañía de árboles y jardines que sirvan como aislantes acústicos durante este tipo de recorridos.



IMAGEN 11: Implantación propuesta urbana.  
Fuente: Estudiantes trabajo de grado, 2017.

De cualquier modo siempre se ha buscado que cada uno de los espacios de este proyecto aporte el mayor confort posible a los usuarios, es por ello que se ha tenido presente un tema tan importante como la bioclimática, especialmente en este tipo de climas calurosos como los de la ciudad de Barranquilla, teniendo en cuenta esto se ha decidido implementar unos sistemas de control bioclimático en los recorridos peatonales ya sea por medio de elementos naturales como árboles y plantas que aporten sombra y permitan el flujo del viento, así como un sistema de pérgolas implementado en los espacios más reducidos, este sistema es aplicado



principalmente para la conexión de los edificios educativos de la universidad de la costa y del instituto técnico central de la ciudad, presente en esta manzana de intervención.

Las pérgolas están desarrolladas de tal manera que su estructura permite colgar y enredar plantas de distintas especies, que aportan un cierto control solar sobre los recorridos peatonales, teniendo siempre presente la vegetación y los elementos de la naturaleza en cada uno de los detalles de nuestro proyecto.

Como objetos Arquitectónicos se van a intervenir dos escenarios puntualmente, uno es el coliseo cubierto Humberto Perea y el segundo es la piscina olímpica de la ciudad que están cercanos el uno del otro y en la misma área de intervención.

El coliseo cubierto de 8000m<sup>2</sup> aproximadamente se desarrolla en tres niveles y tendrá una capacidad para 8.000 personas, contará con un escenario multifuncional de 40m x 20m, el cual será usado para deportes de combate como boxeo, karate, taekwondo, lucha y esgrima, además su cancha tendrá la capacidad de albergar competiciones de fútbol de salón, voleibol y baloncesto; este mismo escenario también permitirá albergar eventos culturales como presentaciones y conciertos ya que históricamente y antes de su demolición este coliseo era frecuentemente usado con este fin, incluso se había declarado como punto de partida del carnaval de Barranquilla, por su cercanía con la casa oficial del carnaval.



IMAGEN 12: Renders internos y externos, coliseo Humberto Perea.  
Fuente: Estudiantes trabajo de grado, 2017.

Los tres niveles están distribuidos de la siguiente manera; en el primero cuatro accesos simétricos, vestieros para las federaciones y árbitros, tiendas; en el segundo nivel baños, plazoletas de comida para espectadores y salas de prensa; en el tercer nivel están los accesos a las graderías y circulación perimetral de todo el coliseo. La capacidad del escenario está dispuesta para 8.000 espectadores durante los Juegos Centroamericanos, y una vez culminada la competición se podrán reacomodar las plazas en una distribución más cómoda para los usuarios, esta vez brindando una capacidad de 4000 espectadores.

La orientación se ha definido en dirección Norte-Sur, debido a que los vientos vienen del Nor-este y el sol en dirección Oriente-occidente. El edificio tiene aberturas laterales para aprovechar los vientos cruzados y una cubierta removible para aprovechar la luz natural en determinadas horas del día.

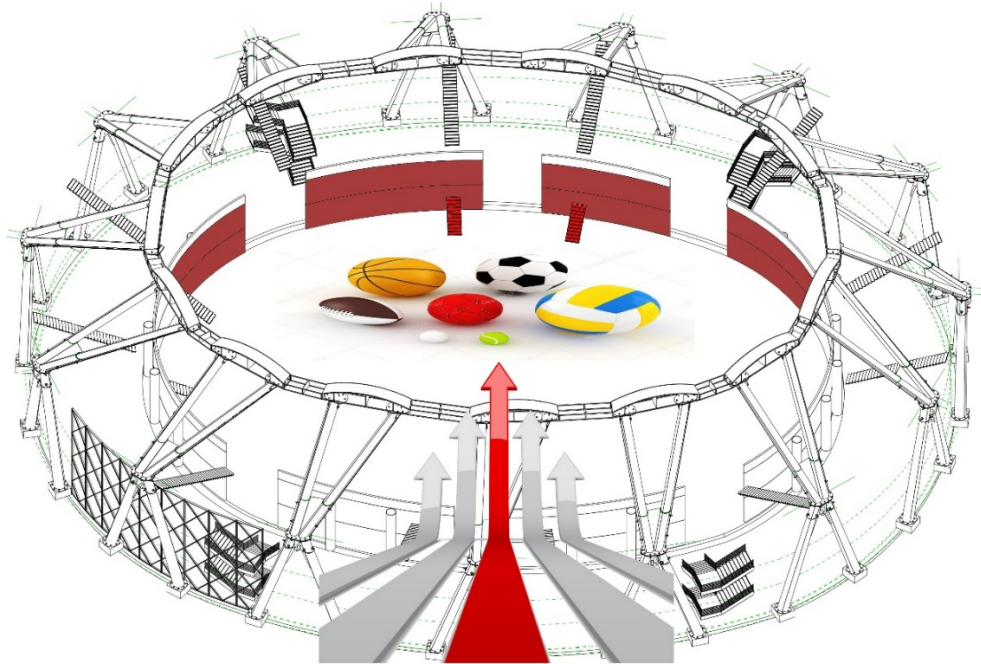


IMAGEN 13: Configuración Primer Nivel: Accesos y Área deportiva.  
Fuente: Estudiantes trabajo de grado, 2017.

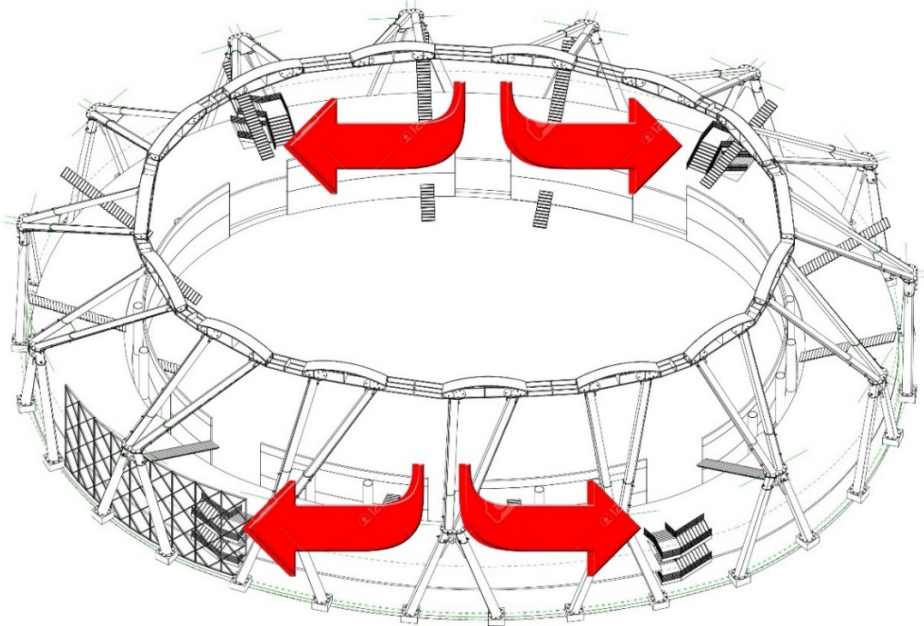


IMAGEN 14: Configuración Segundo Nivel: Circulaciones.  
Fuente: Estudiantes trabajo de grado, 2017.

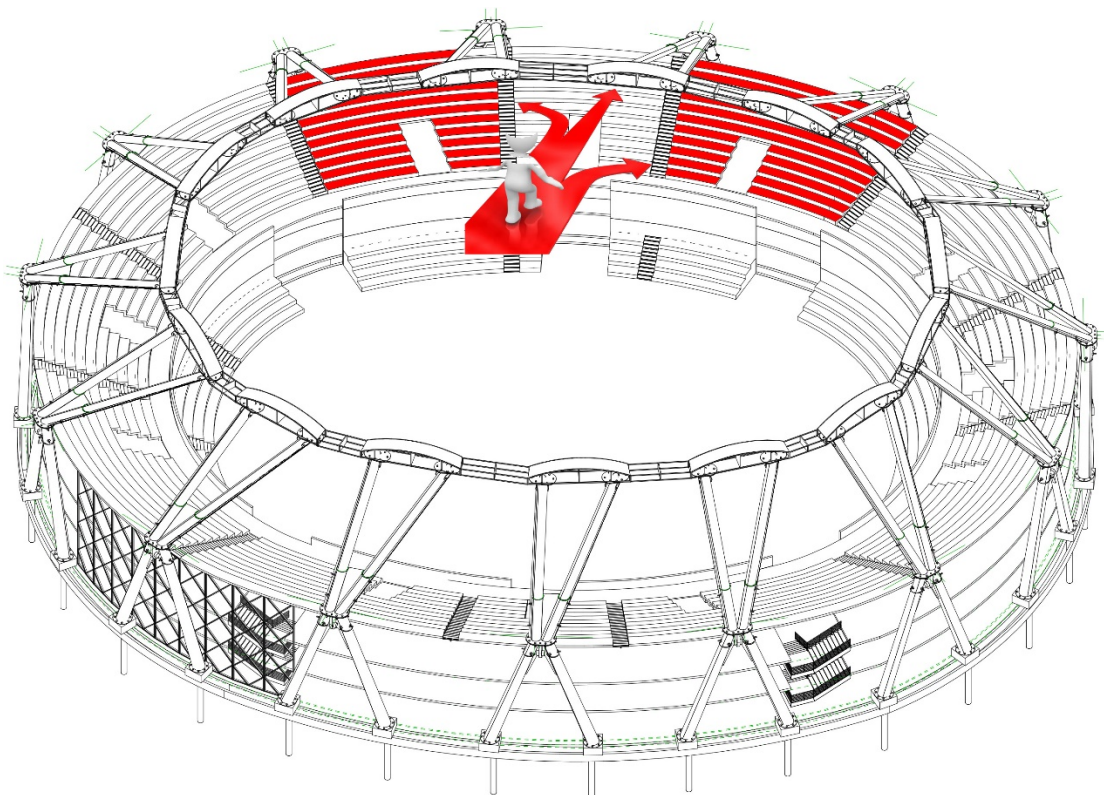


IMAGEN 15: Configuración Tercer Nivel: Graderías.  
Fuente: Estudiantes trabajo de grado, 2017.

el coliseo Humberto Perea, construido en el año 1968 y escenario de los principales eventos deportivos y culturales de la ciudad, como el carnaval de Barranquilla, conciertos, presentaciones y distintas celebraciones. Fue demolido en el 2016 por el mal estado y deterioro de su estructura principal. Este importante e icónico coliseo cubierto para la ciudad, merece estar a la altura de los más refinados escenarios deportivos actuales por esta razón es pertinente reconstruir el nuevo coliseo donde estaba el anterior. La forma del coliseo busca reflejar el movimiento en su envolvente. La estructura está compuesta de vectores activos que reparten las cargas uniformemente, de esta manera la estructura brinda un aspecto de monumentalidad al equipamiento con grandes triángulos.

El coliseo Humberto Perea está ubicado en unos de los 5 nodos deportivos, que planteó la ciudad para los Juegos del 2018, en este punto además del coliseo se encuentra el complejo acuático, estos dos escenarios están acompañados en sus cercanías por instituciones educativas como lo es la Universidad de la Costa, Instituto técnico central, además de la sede principal de Indeportes. Estos edificios se conectan con los escenarios deportivos por espacio público, plazas, senderos peatonales, zonas verdes, áreas de comercio, etc.



Por otro lado, la piscina olímpica tendrá cambios notorios ya que se incrementará su capacidad considerablemente, pasará de tener una capacidad en su única tribuna de 1000 personas a más de 5000 espectadores distribuidos equitativamente en dos tribunas laterales adaptándose a los estándares internacionales de competición para deportes acuáticos. Pasará de ser una piscina convencional para convertirse en un verdadero escenario deportivo capaz de albergar a más de 5000 personas, en donde se desarrollarán principalmente deportes acuáticos como competencias de Natación, Clavados, Nado Sincronizado, Polo acuático, entre otros. Su programa se desarrollará en 2 niveles y contará con los espacios necesarios para albergar a todos los jueces, organizadores, administrativos, deportistas y espectadores que el evento requiera.

Este complejo acuático se desarrolló en la mitad del lote de intervención debido a que allí se localiza la actual piscina olímpica de la ciudad, que en este caso será readecuada para los usos y requerimientos competitivos actuales.



IMAGEN 16: Renders internos y externos, complejo acuático.

Fuente: Estudiantes trabajo de grado, 2017.

El equipamiento con más volumen ocupado en el espacio de intervención será el complejo acuático, no necesariamente porque sea el más grande, o el de más capacidad, sino porque la disposición del programa y en especial el tamaño de las tres piscinas principales (clavados, competencia y entrenamiento) dispuestas de manera lineal, necesitan bastante área y provocan un escenario deportivo rectangular que se asemeja en forma y tal vez tamaño a un estadio de fútbol.

A diferencia del coliseo la piscina será abierta, lo que permitirá limitar el uso del aire acondicionado y por el contrario la envolvente de las tribunas permitirá el flujo constante del aire para refrescar tanto a los espectadores como a los deportistas.

La cubierta del complejo acuático es la encargada de generar la noción de movimiento en su envolvente, además la estructura metálica que sostiene la envolvente se diseñó de tal manera que las secciones intermedias son más altas



que las demás y van descendiendo constantemente a medida que se configuran las zonas laterales del equipamiento.

En la forma básica de estos equipamientos se refleja el movimiento reinterpretado a partir del movimiento de las olas, el mar caribe y el río Magdalena, también el movimiento propio del baile y el deporte, actividades principales que se llevarán a cabo en el uso cotidiano de ambos equipamientos.

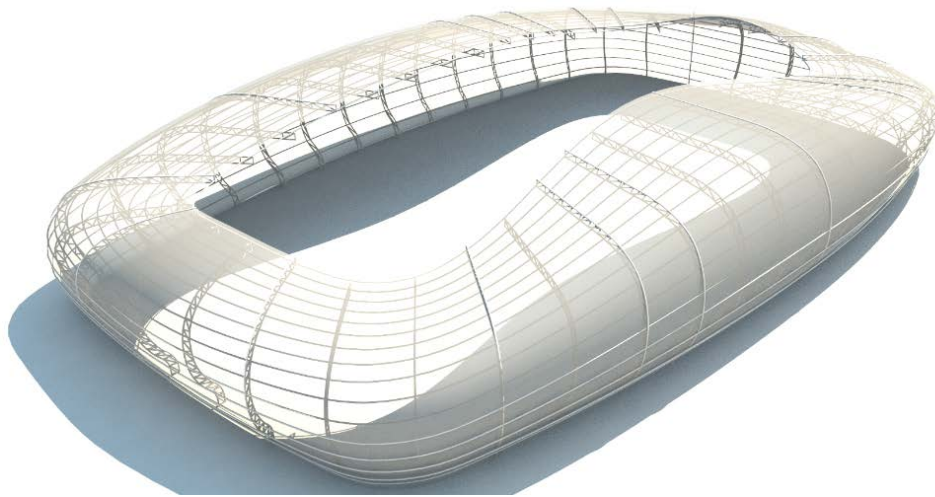


IMAGEN 17: Tipología de Envolvente del complejo Acuático.  
Fuente: Estudiantes trabajo de grado, 2017.

Este escenario maneja una estructura mixta ya que la parte de las graderías se ha proyectado en estructura de concreto mientras que toda la estructura de lo que será la cubierta, será metálica.

La envolvente de este complejo acuático, cubre por completo el contorno de la estructura principal por medio de unos paneles modulares, que varían entre sí tanto en volumen como en forma y serán los encargados de mostrar el complejo acuático como un equipamiento innovador tanto en el día como en la noche, ya que cuando todo se torne oscuro estos paneles retomarán vida a partir de la luz, esta podrá ser apreciada por todos los usuarios que se encuentren cerca del equipamiento, percibiendo así nuevamente un tipo de movimiento pero esta vez a partir de la luz y el color variable en su fachada.

La altura de los entre pisos será de 5m libres, esto con la intención de disminuir la sensación térmica, al interior del equipamiento en especial las áreas de los servicios, que se distribuirán en el primer nivel bajo las graderías. En este primer nivel se establecerán las zonas de camerinos para hombres y mujeres, los vestuarios, baños públicos, federaciones, áreas directivas y administrativas, plantas

de tratamiento de las piscinas, cabinas de prensa, además de camerinos y vestuarios para los árbitros.

## CONCLUSIONES

A través de toda la investigación conceptual en general se concluye que el concepto del movimiento derivado del baile y el deporte representa diferentes disciplinas artísticas que sin importar su especialidad pueden coexistir en un mismo espacio u objeto logrando así un propósito, a partir de parámetros o técnicas. Bien sea la danza, el deporte, la música, la arquitectura o cualquier otra expresión de arte es inevitable encontrar una conexión física, emocional, artística y cultural entre estas, a través de sus respectivos entornos como el cultural, el paisajístico y por supuesto el arquitectónico.

Los elementos como el agua, la luz y el viento generan por naturaleza nociones de movimiento tanto en las permanencias como en los recorridos ya sea por la canalización de los vientos y del agua a través de las circulaciones internas del proyecto o por el juego de luces y sombras en distintas superficies producidos en el transcurso del día por el movimiento del planeta con respecto al sol.

La reubicación de los principales monumentos, presentes en el área de intervención en especial el monumento a la bandera ayuda a organizar urbanamente los recorridos no solo peatonales sino también los flujos vehiculares, ya que este monumento se desplazó algunos metros para situarse en el centro de una nueva glorieta convirtiéndose así en un nodo urbano que marca el acceso principal del complejo multideportivo por medio de una plaza radial.

El proyecto en general muestra cómo es posible componer arquitectura deportiva teniendo en cuenta los componentes culturales del entorno, así como las estrategias bioclimáticas adecuadas para proyectar espacios urbanos y equipamientos en climas cálidos y húmedos en exceso aprovechando al máximo las ventajas del viento en función del confort térmico de dichos espacios abiertos y cerrados.

Este tipo de eventos en los que se recibe gran cantidad de personas en una ciudad y en especial los eventos deportivos siempre serán una buena excusa para replantear aquellos sectores de la ciudad que presentan falencias en su desarrollo urbano y que podrían mejorar, por otro lado, son oportunos para voltear a mirar aquellos escenarios que no han sido intervenidos en los últimos años y que posiblemente pueden ser actualizados a las exigencias competitivas actuales.

Paralelamente es una oportunidad que hace crecer muchos sectores de la economía especialmente por la demanda de transporte, alojamiento y turismo obligando a que las personas que prestan dichos servicios se preparen para prestar

la mejor atención posible y dejar la mejor imagen ante las miradas de todo el mundo que estarán puestas sobre la ciudad por estos días.

## GLOSARIO

**Accesibilidad:** Posibilidad de conectar un lugar con otros. La accesibilidad es una cualidad espacial, de la que dependen la circulación de bienes y personas.

**Armonía:** Es la perfecta proporción, integración, interrelación y concordancia de una cosa con otra o de los elementos con un todo. Con este todo armónico se logra a la vez verdadera unidad, donde se nota claramente que cada elemento es un componente indispensable de ese todo.

**Coherencia:** Es una perfecta relación tanto funcional como formal de los elementos que conforman el espacio o la **composición**. Es una cualidad de la unidad armoniosa y de toda **composición**. Se puede lograr si usamos formas repetitivas o frecuentes (usando, por ejemplo, el **ritmo**), color, textura, detalles, etc, ya que a través de ellos se pueden enlazar los elementos que determinan o componen un diseño.

**Color:** Es una de las sensaciones visuales más fuertes y de mayor influencia en la percepción visual, pues junto a la claridad, definen cualquier apariencia visual. Se plantean las siguientes cualidades del color, siguiendo las definiciones de Rudolph Arheim:

**Composición:** Distribución de los elementos en las proporciones adecuadas para conseguir un mejor efecto armónico.

**Conexión:** Un par de puntos pueden ser unidos mediante una curva o dicho de otro modo conectados por un camino.

**Cromatismo:** Es el paso muy suave de un matiz a otro.

**Eje:** Es el elemento más elemental para organizar, más o menos regularmente, formas y espacios arquitectónicos. Es una línea que puede ser imaginaria e invisible, que implica simetría, pero exige equilibrio. Al eje se le pueden colocar límites para reforzar la noción, y estos límites pueden ser alineación de una planta o planos verticales que ayuden a definir un espacio lineal que coincida con el eje.

**Entonación:** armonía establecida sobre las variaciones de un solo color que puede escogerse para todo un espacio. Saturación: es el grado de su tinte.

**Funcionalidad:** Carácter utilitario, positivo del espacio, la manera en que se han dispuesto u organizado, sus componentes para que su uso sea confortable.

**Luminosidad:** es el contenido de gris o negro (cualidad de oscuro) Los colores primarios pigmento son: rojo, azul y amarillo., los colores secundarios son: naranja, verde y violeta.

**Monumento:** Se considera **monumento** a toda aquella estructura que haya sido construida especialmente como modo de conmemorar a alguien o a algún evento. Un **monumento**, sin embargo, puede ser un espacio o un objeto que naturalmente

gana importancia y significado para una sociedad a pesar de no haber sido construido para tal fin (esto es especialmente común cuando se hablan de **monumentos** naturales). Por lo general, el **monumento**, además de ser un elemento ceremonial, tiene una riqueza artística e histórica única.

**Movimiento:** Cambio de lugar o de posición de un cuerpo en el espacio.

**Pauta:** La **pauta** organiza un modelo arbitrario de elementos a través de su regularidad, su continuidad y su presencia permanente. La **pauta** puede ser una línea recta, una forma plana o una forma volumétrica. Los elementos se pueden componer siguiendo:

Una línea: crea un límite común; una trama línea crea un campo unificador y neutro.  
– Un plano: reúne los elementos bajo si mismo o bien actuar de fondo o marco. Un volumen: congrega a los elementos dentro de sus límites o organizarlos alrededor de su perímetro.

**Posición:** Es la ubicación de un elemento o un conjunto de elementos que componen un todo dentro de un universo, espacio o área de acción. Además, la posición permite acentuar los elementos, lo cual resulta básico para definir el punto focal o atracción visual de la **composición**. La posición es importante en todo diseño y base para lograr el equilibrio o balance de formas, para dominar el espacio. Volumétricamente permite la relación de masas en base a un ordenamiento y proporcionamiento lógico de ellas.

**Ritmo:** Es una sucesión o repetición de elementos (líneas, contornos, formas o colores), los cuales pueden ser constantes o alternos, o afectados por el color, la textura, la forma y la posición, logrando una **composición** grata, armoniosa y acompasada en la sucesión de elementos. Su presencia hace valorizar la **composición** ya que le da dinamismo.

**Sostenibilidad:** Es la posibilidad de explotar los recursos, de forma tal, que no se afecte, en forma negativa, a las generaciones presentes y futuras.

**Transformación:** Son los cambios formales que se producen en los límites del propio elemento. Es semejante a la transición, pero el atributo que se modifica repercute en la forma bi o tridimensional. Mediante la transformación el diseñador luego de seleccionar un modelo arquitectónico típico cuya estructura formal y ordenación de elementos sea apropiada y razonable, mediante manipulaciones ligeras o cambios y permutaciones apenas perceptibles, genera un diseño dentro de las condiciones especificadas. La transformación exige que la **composición** original sea perfectamente comprendida y captada, y que el diseño resultante más evidente que el primero, pero sin destruirlo, es decir sobre elaborado.

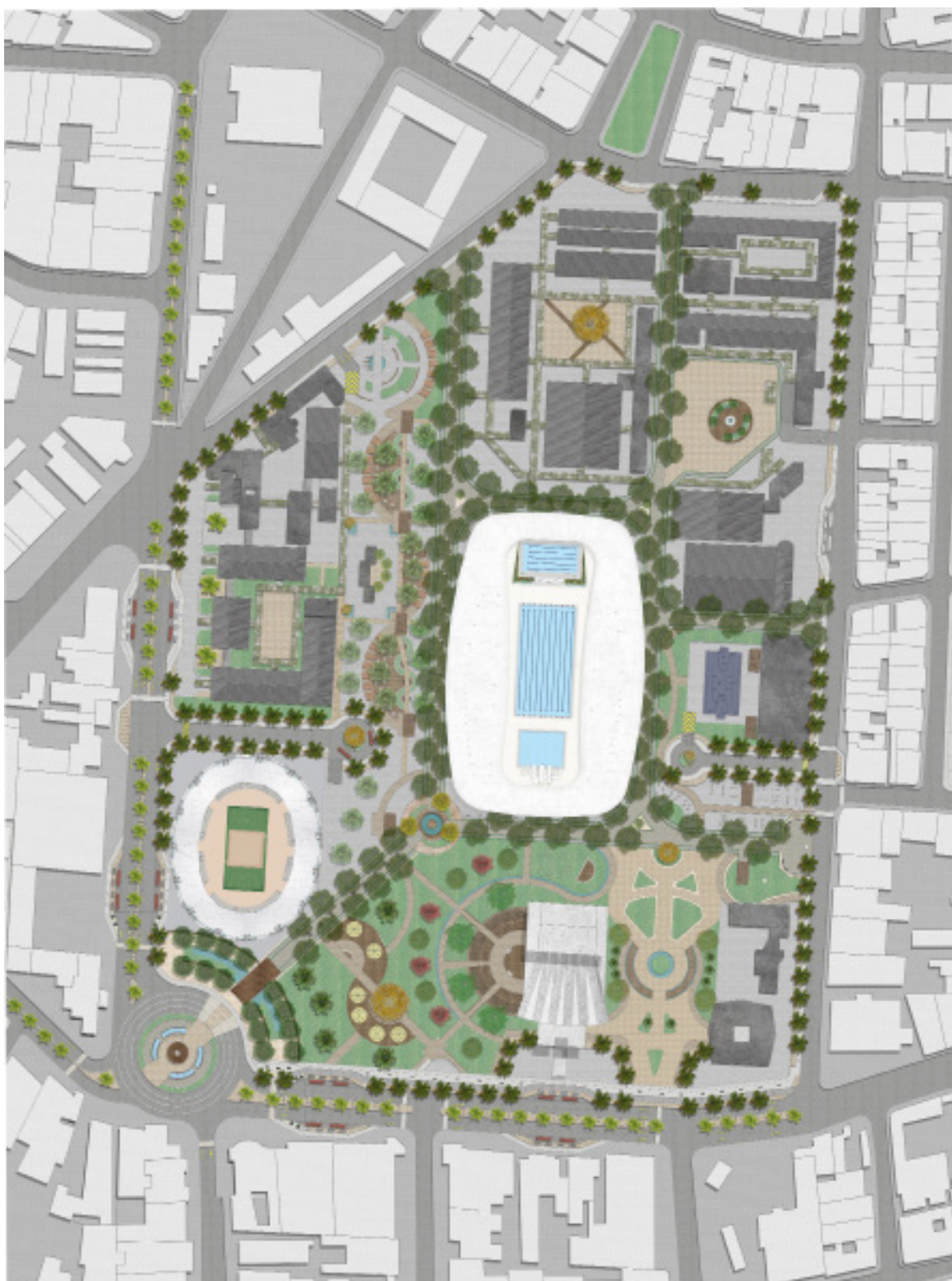
## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Anexo no 4: Manual de espacio Público del POT de la ciudad de Barranquilla, Atlántico.
- Betsky, Aaron; “ Pleasurable and Essential: Colour and Content in the Work of Sauerbruch & Hutton” en El Croquis, vol. 114, nº. 1, 2003. pp. 6.
- Binet, Hélène. Architecture of Zaha Hadid in Photographs. Ed. Lars Müller. Baden, 2000. pp. 176.
- Decreto 0212 de 2014 - Adopción POT de la ciudad de Barranquilla, Atlántico.
- E. Quiroga Aprendizaje, **composición** y emplazamiento, (tipo y arquitectura) pag.165
- Hadid, Zaha. Zaha Hadid, 1996-2001 : Landscape as a Plan = El Paisaje Como Planta. Ed. El Croquis. Madrid, 2001. pp. 242.
- J. Gehl , Ciudades para la gente.- 1ª ed.- ciudad Autónoma de buenos aires: infinito 2014
- Le Corbusier; and Rüegg, Arthur. Polychromie Architecturale : Le Corbusier Farbenklaviaturen Von 1931 Aund 1950=Le Corbusier's Color Keyboards from 1931 and 1959=Les Claviers De Couleurs De Le Corbusier De 1931 Et De 1959. Ed. Birkhäuser. Basel, 1997.
- Quetglas, José; “Promenade Architecturale” en Web Architecture Magazine, vol. 5.
- Sauerbruch Hutton Architects; Sauerbruch, Matthiasand Hutton, Louisa. Sauerbruch Hutton Archive. Ed. Lars Müller. Baden, 2006. pp. 331.

## WEB:

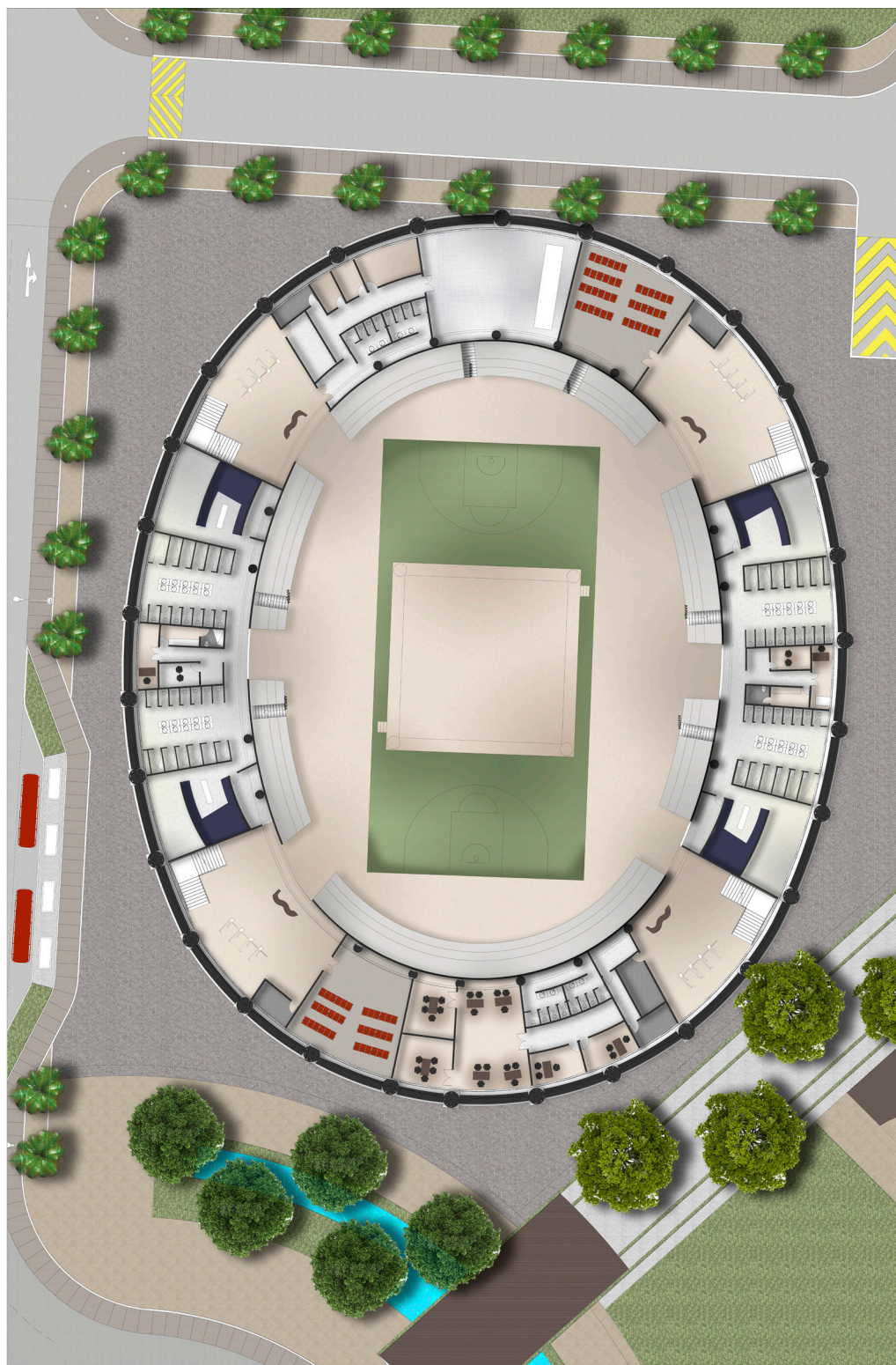
- <http://juaserl1.blogs.upv.es/juanserralluch/como/color-para-interferir-en-las-propiedades-visuales-de-la-forma/geometria/mimetismo-singularidad-con-relacion-al-entorno/>
- <http://juaserl1.blogs.upv.es/juanserralluch/por-que-intenciones-manifestadas-por-artistas-y-arquitectos/intenciones-relacionadas-con-la-versatilidad-del-color/movimiento-cromatico/el-movimiento-en-arquitectura/>
- <http://revistas.elheraldo.co/latitud/historia-grafica-de-barranquilla-xliv-entrega-129168>

- <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/zaha-hadid-estudio-de-sus-disenos-y-arquitecturas/>
- <http://www.filosofia.org/cla/ari/azc10321.htm>
- <https://estonoescritica.com/2014/09/08/patria-y-olvido-el-monumento-a-la-bandera-en-barranquilla-de-marco-tobon-mejia/>



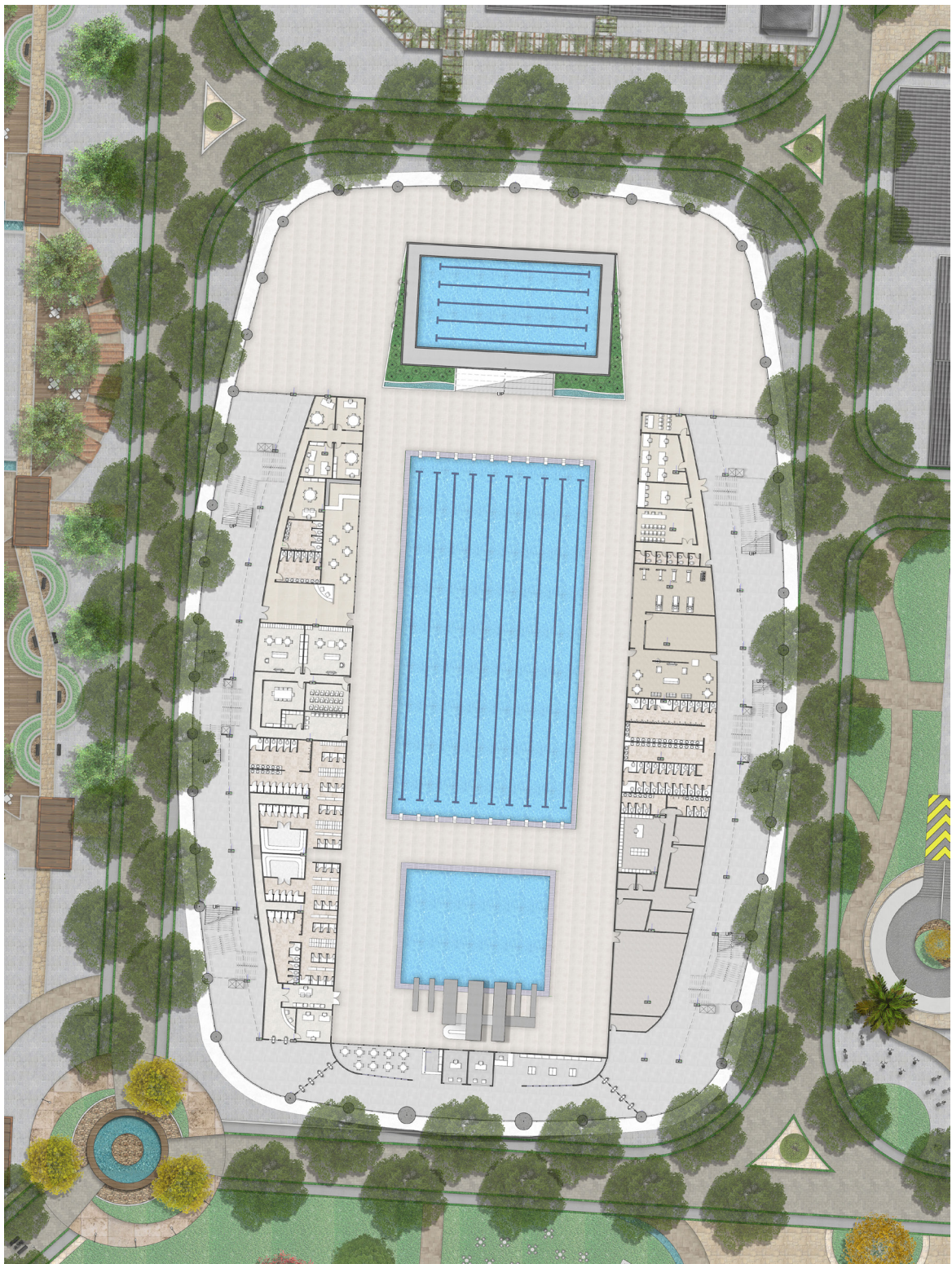
Anexo 1: Planta de cubiertas - Complejo Multideportivo Humberto Perea.





Anexo 2: Planta de primer piso - Coliseo Humberto Perea.





Anexo 3: Planta de primer piso - Complejo Acuático Humberto Perea.





Anexo 4: Render - Glorieta Avenida 11 de Noviembre.



Anexo 5: Render - Pasaje Comercial.



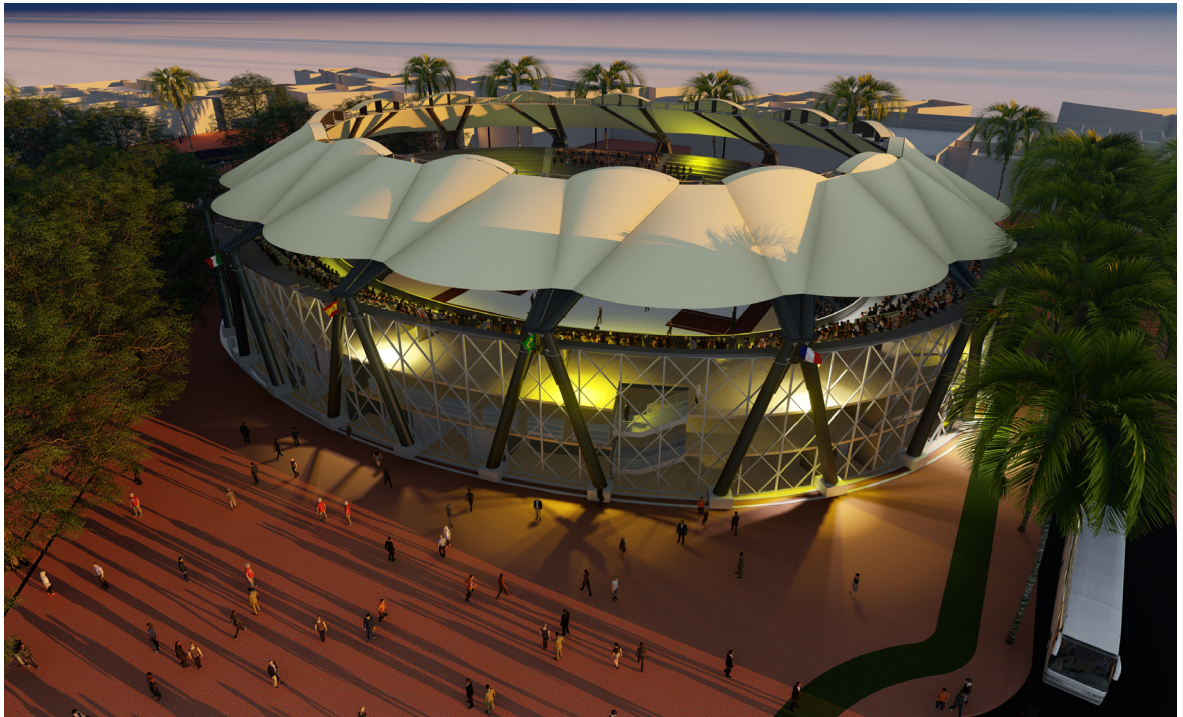


Anexo 6: Render - Teatrino público adosado al teatro Amira de la Rosa.



Anexo 7: Render vista aerea - Complejo Multideportivo Humberto Perea.



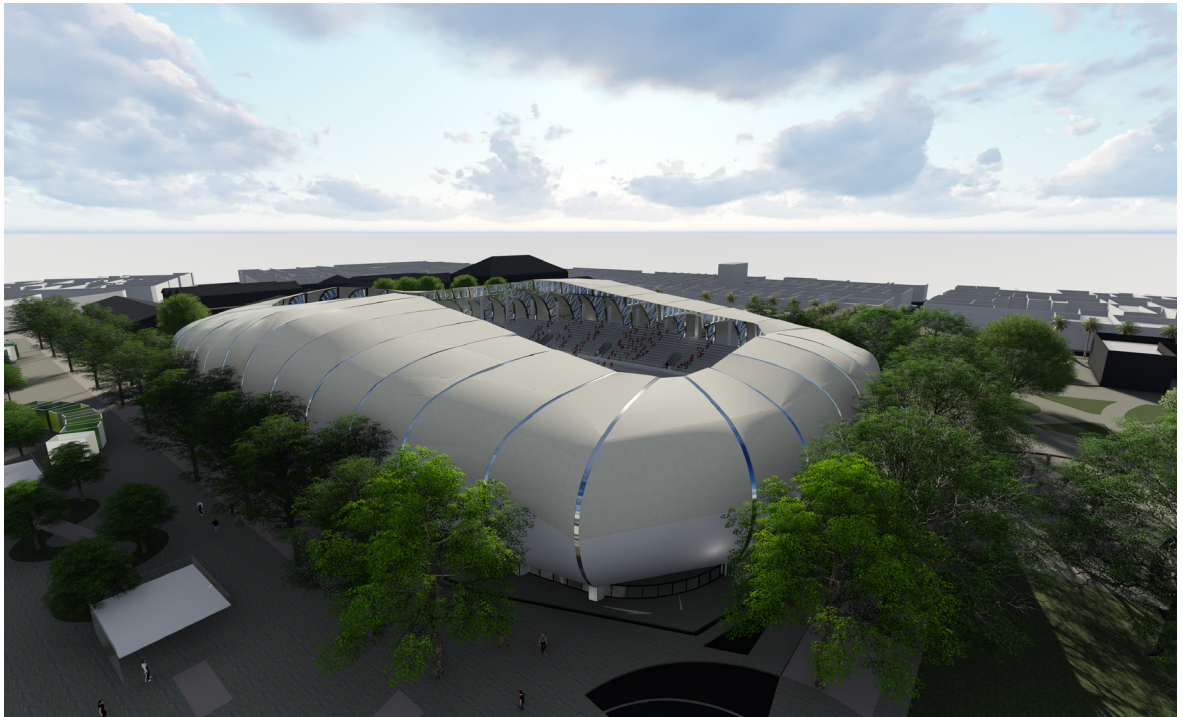


Anexo 8: Render nocturno - Imagen aérea Coliseo Humberto Perea.

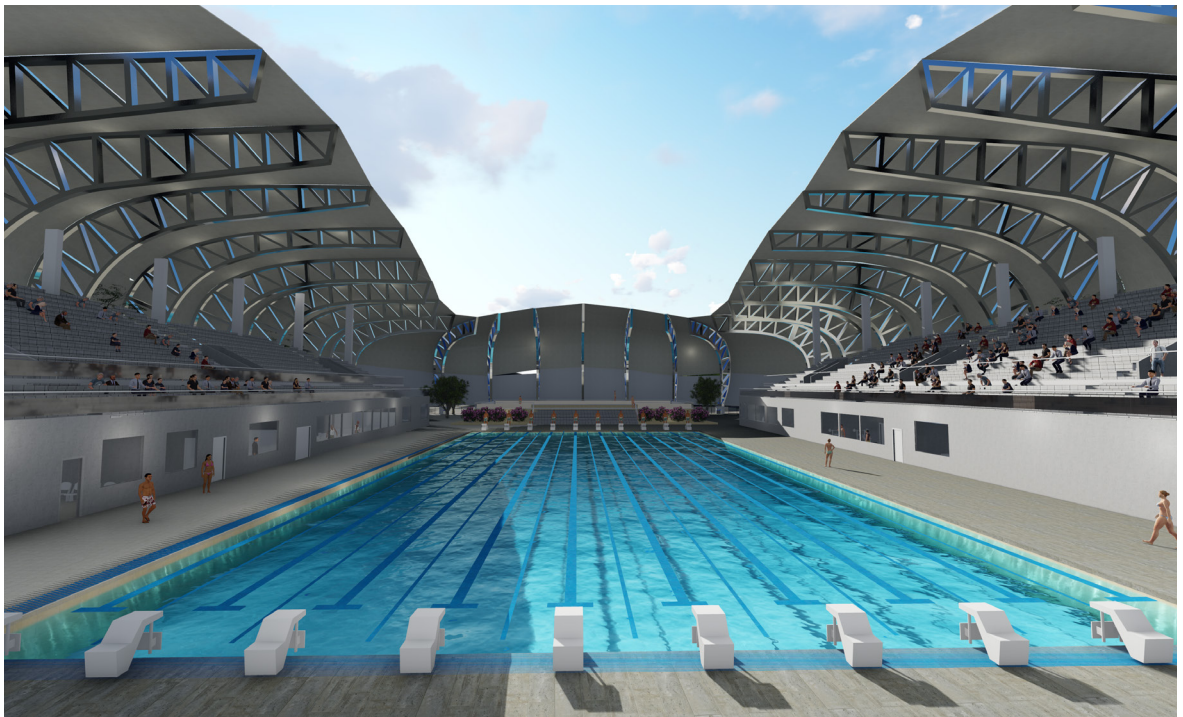


Anexo 7: Render Nocturno - Interior del Coliseo Humberto Perea.

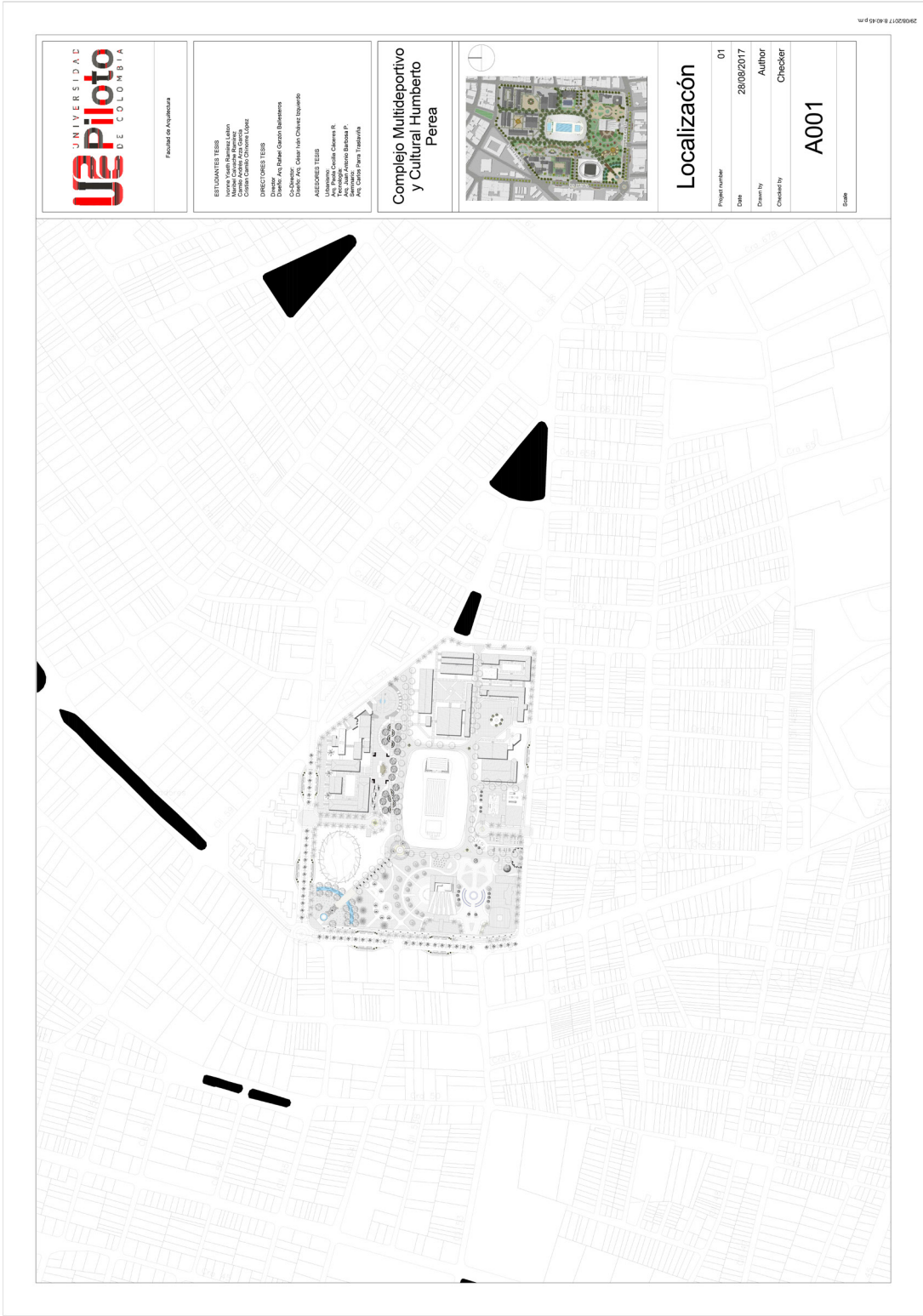




Anexo 8: Render - Imagen aérea, Complejo Acuático Humberto Perea.



Anexo 9: Render - Imagen interior, Complejo Acuático Humberto Perea.

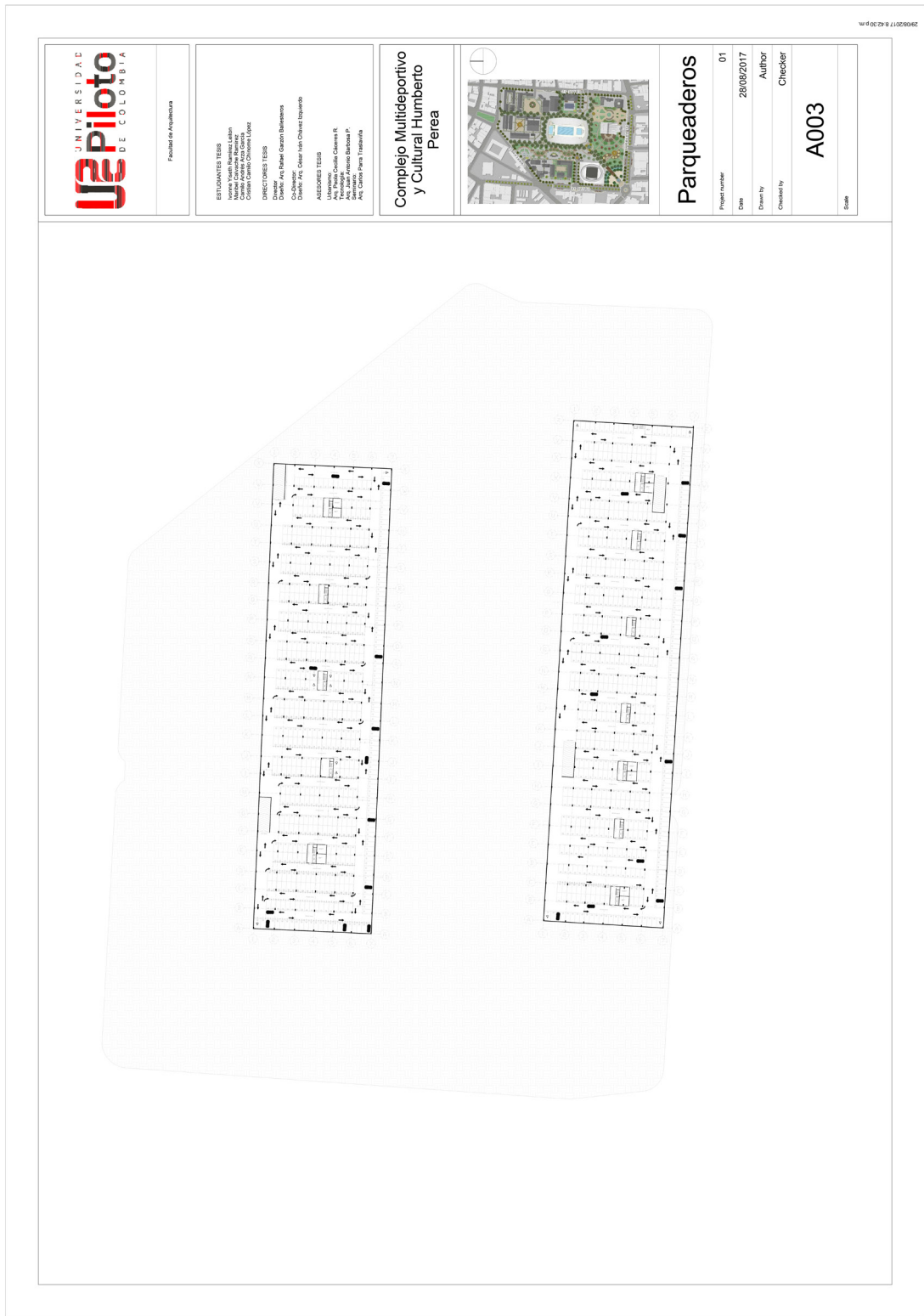


Anexo 10: Planta de Localización - Complejo Multideportivo Humberto Perea.










Anexo 12: Planta de parqueaderos - Complejo Multideportivo Humberto Perea.



Facultad de Arquitectura

**ESTUDIANTES TESIS**

Isabella Vivas  
Mauricio Cárdenas Ramírez  
Cristian Camacho  
Cristian Camacho López

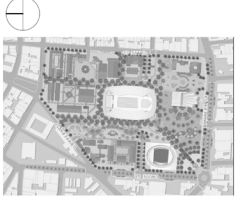
**DIRECTORES TESIS**

Director: Arq. Rafael García Salazar  
Co-director: Arq. Juan Carlos Izquierdo  
Co-director: Arq. César Iván Chaves Izquierdo

**ASESORES TESIS**

Arq. Paola Cecilia Cárdenas R.  
Arq. Juan Antonio Barrios P.  
Arq. Carlos Perea Traslaviera

**Complejo Multideportivo  
y Cultural Humberto  
Perea**

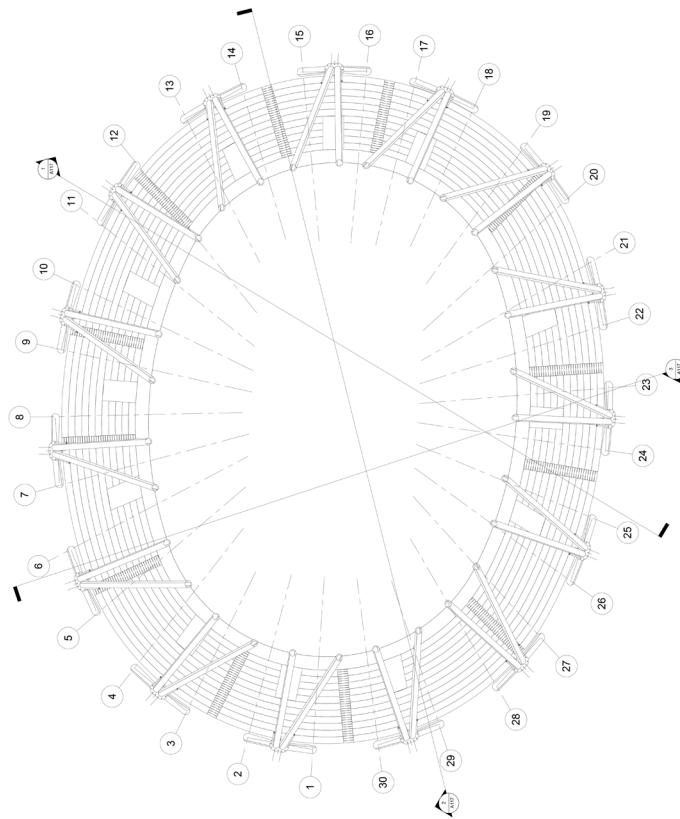


**Estructura**

Project number	0001
Date	02/10/2017
Drawn by	Autor
Checked by	Verificador


**A110**

Scale: 1 : 200



1 Nivel 13  
1 : 200

Anexo 13: Planta estructural - Coliseo Humberto Perea.



Facultad de Arquitectura

**ESTUDIANTES TESIS**

Arq. Juan Carlos López  
Arq. Juan Carlos López  
Arq. Juan Carlos López  
Arq. Juan Carlos López

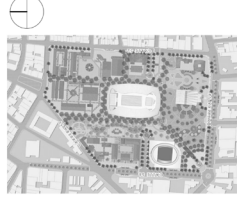
**DIRECTORES TESIS**

Director: Arq. Rafael García Rodríguez  
Co-director: Arq. Juan Carlos López  
Co-director: Arq. Juan Carlos López

**ASESORES TESIS**

Arq. Piedad Cecilia Cárdenas R.  
Arq. Juan Carlos López  
Arq. Juan Carlos López  
Arq. Carlos Pardo Trujillo

**Complejo Multideportivo y Cultural Humberto Perea**

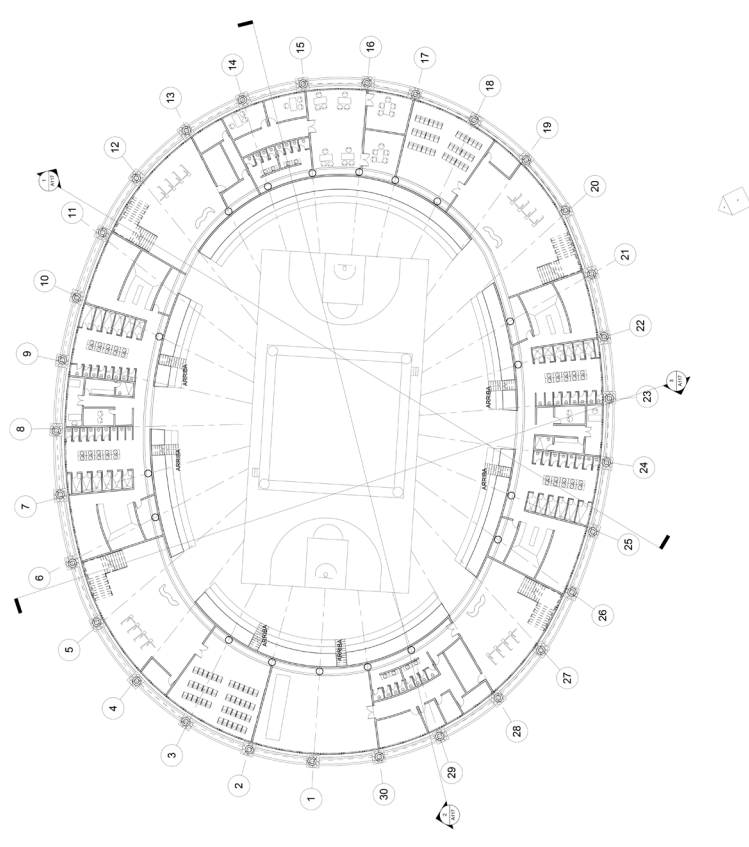


**Planta Nivel 1**

Project number	0001
Date	02/10/2017
Drawn by	Autor
Checked by	Verificador

**A112**

Scale: 1 : 200



1 Nivel 1  
1 : 200

Anexo 14: Planta Nivel 1 - Coliseo Humberto Perea.

UNIVERSIDAD

U2Piloto

DE COLOMBIA

Facultad de Arquitectura

ESTUDIOS TESIS

Arq. Juan Carlos Rodríguez  
 Arq. María Carolina Martínez  
 Arq. Carlos Andrés López

DIRECTORES TESIS

Director: Arq. Rafael Gavito Salazar  
 Asesor: Arq. Juan Carlos Rodríguez  
 Asesor: Arq. César Iván Chaves Izquierdo

ASESORES TESIS

Arq. Paula Cecilia Cárdenas R.  
 Arq. Juan Antonio Barrios P.  
 Arq. Carlos Pardo Trasmonte

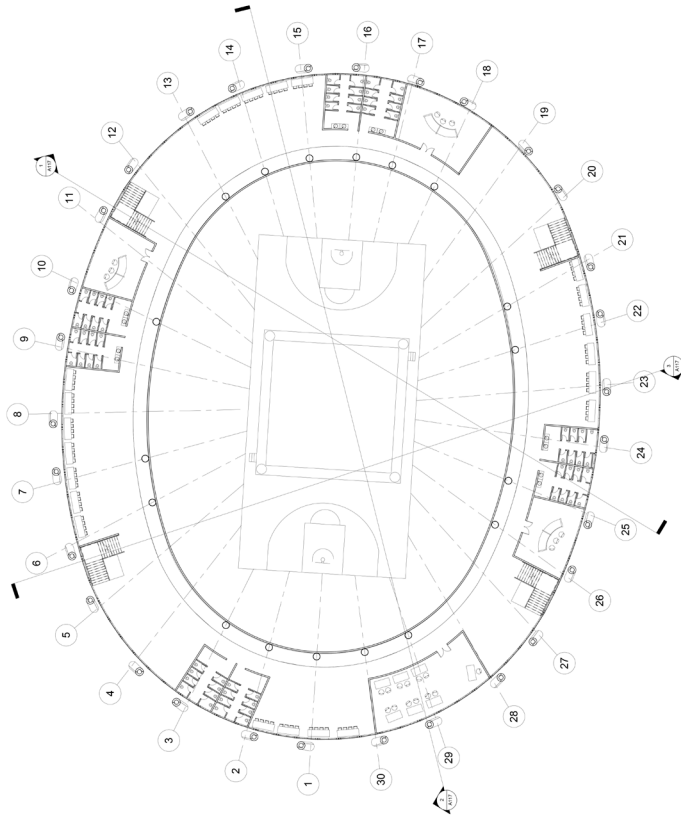
Complejo Multideportivo y Cultural Humberto Perea

Planta Nivel 2

Project number	0001
Date	02/10/2017
Drawn by	Autor
Checked by	Verificador

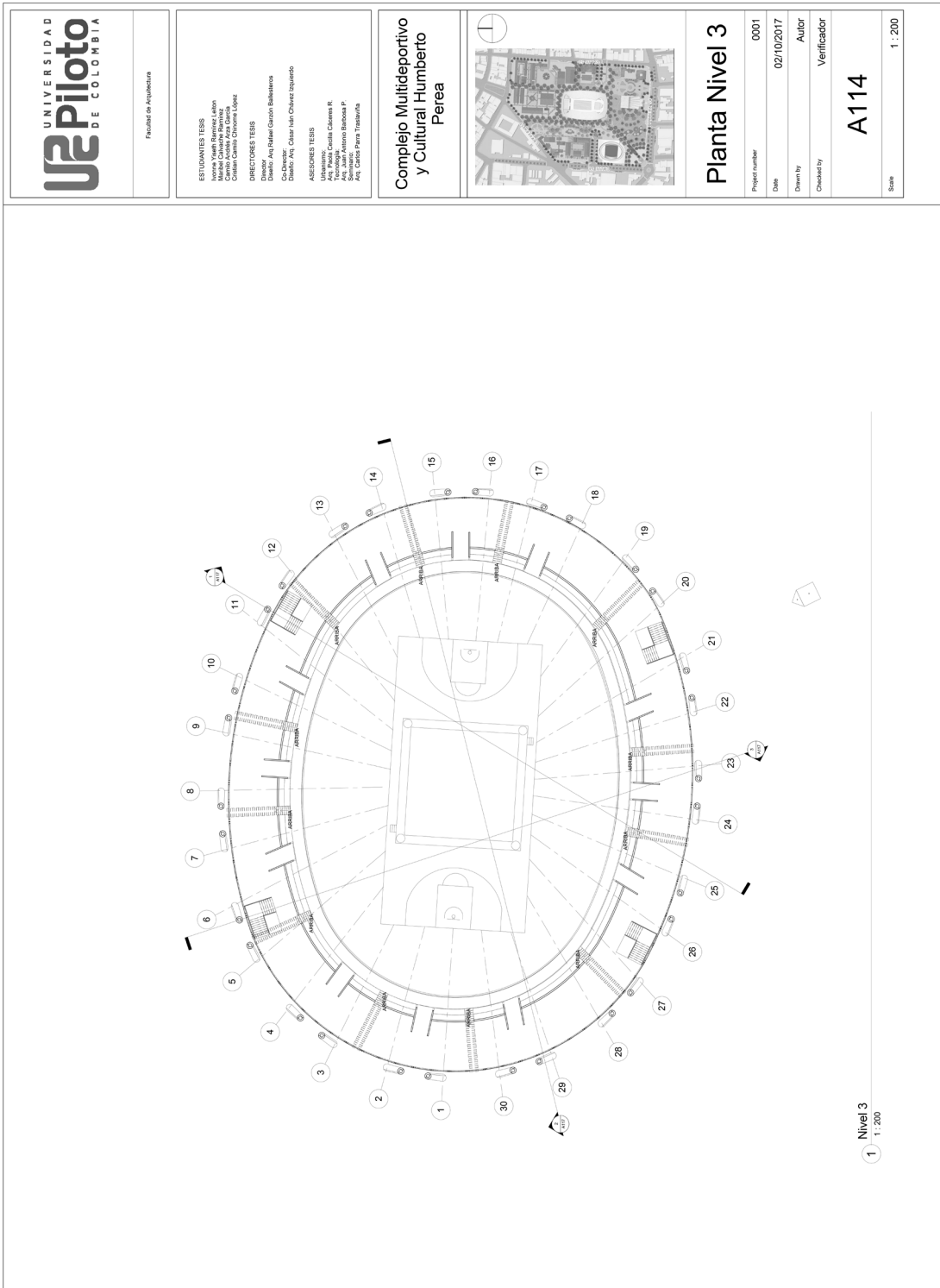
A113

Scale 1 : 200

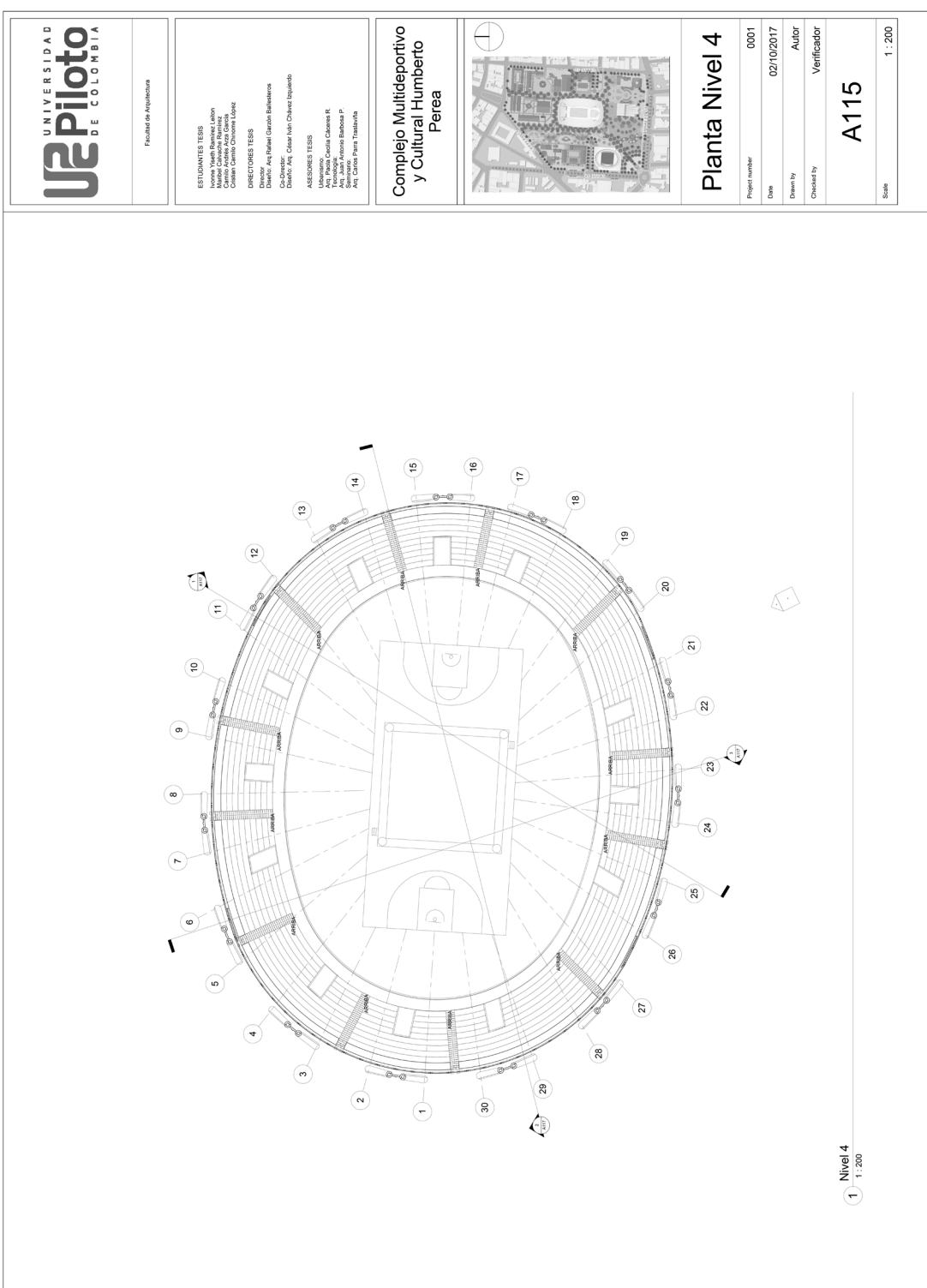


1 Nivel 2  
1 : 200

Anexo 15: Planta Nivel 2 - Coliseo Humberto Perea.

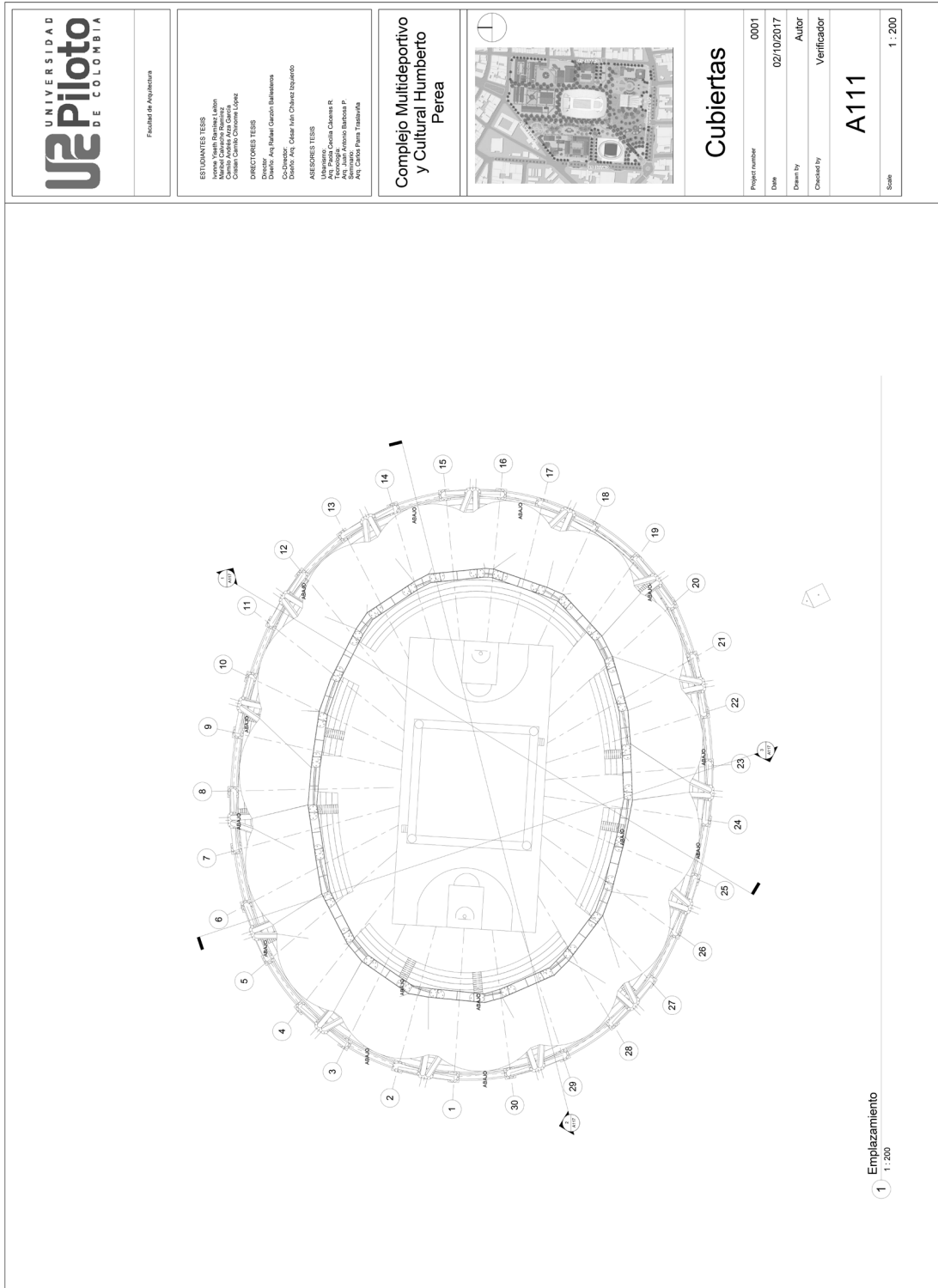


Anexo 16: Planta Nivel 3 - Coliseo Humberto Perea.



Anexo 17: Planta Nivel 4 - Coliseo Humberto Perea.

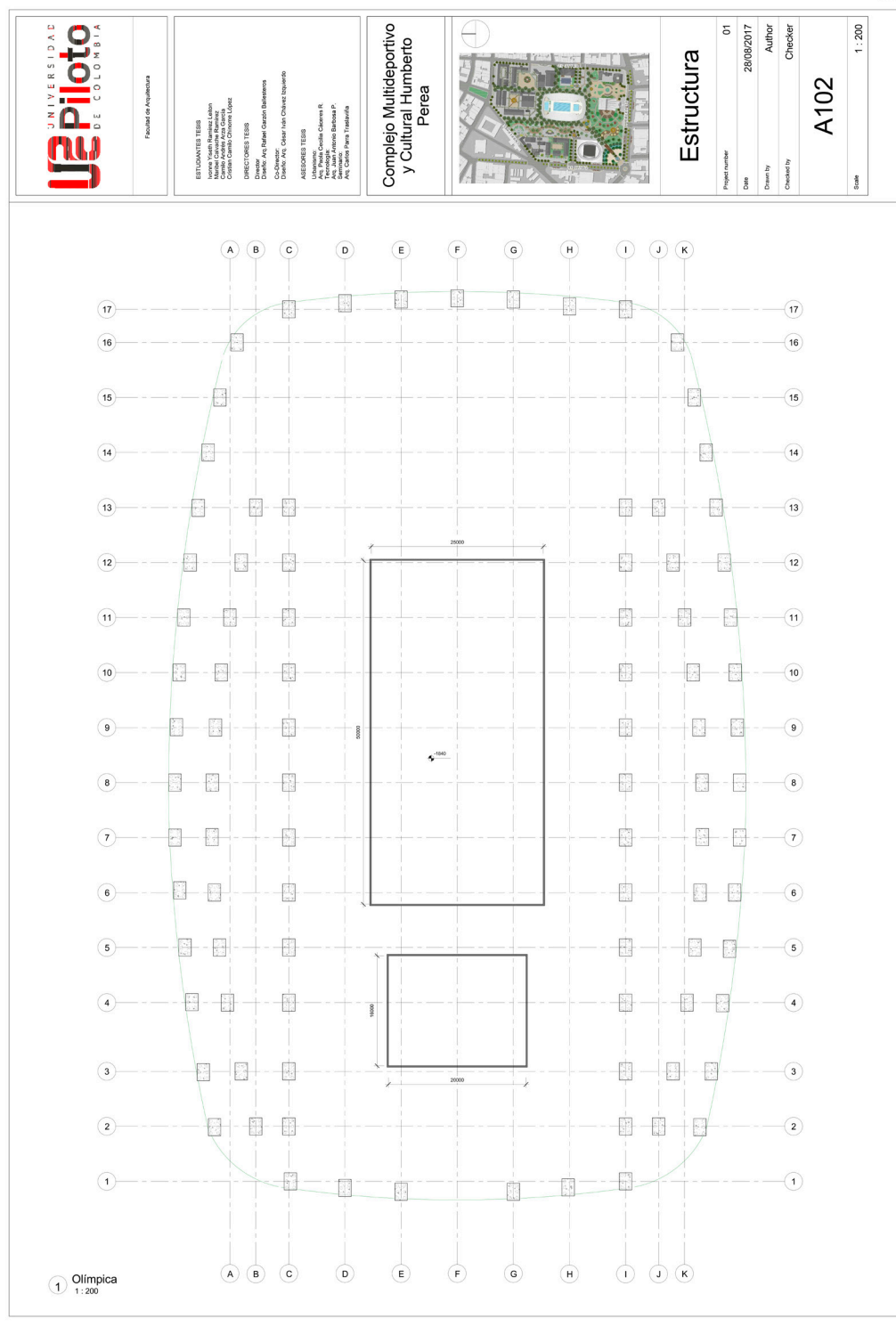
Anexo 18: Planta de cubiertas - Coliseo Humberto Perea.



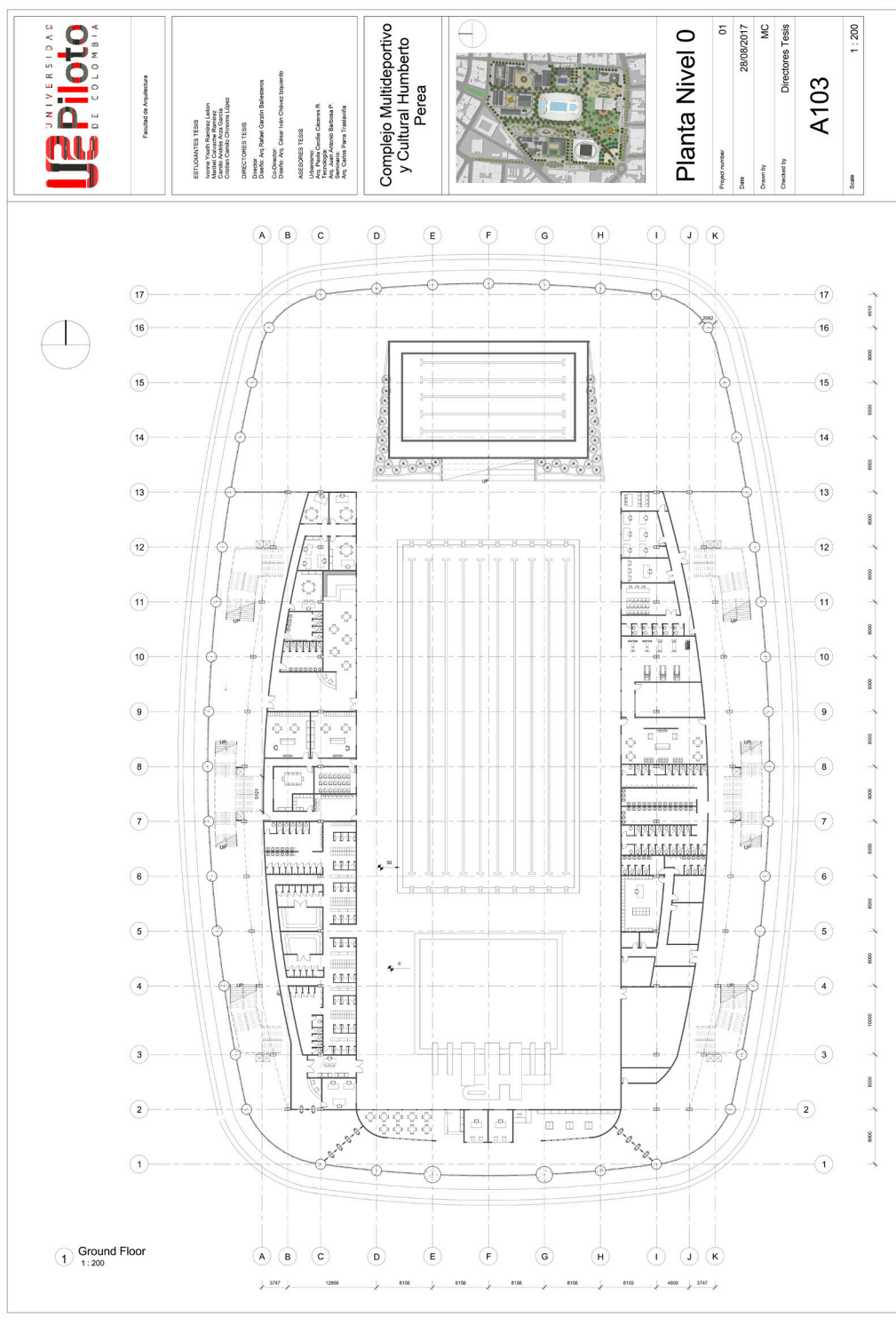




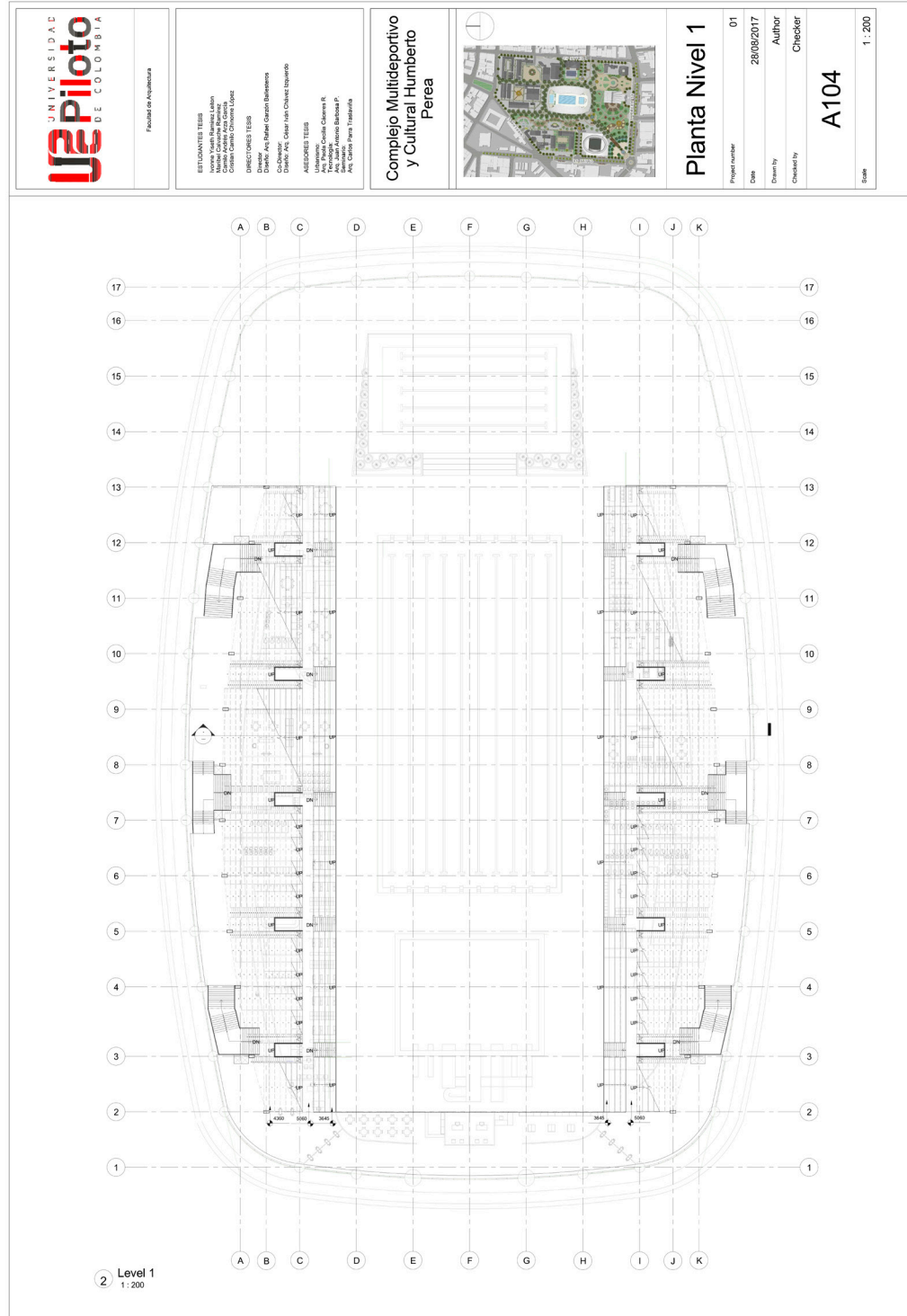




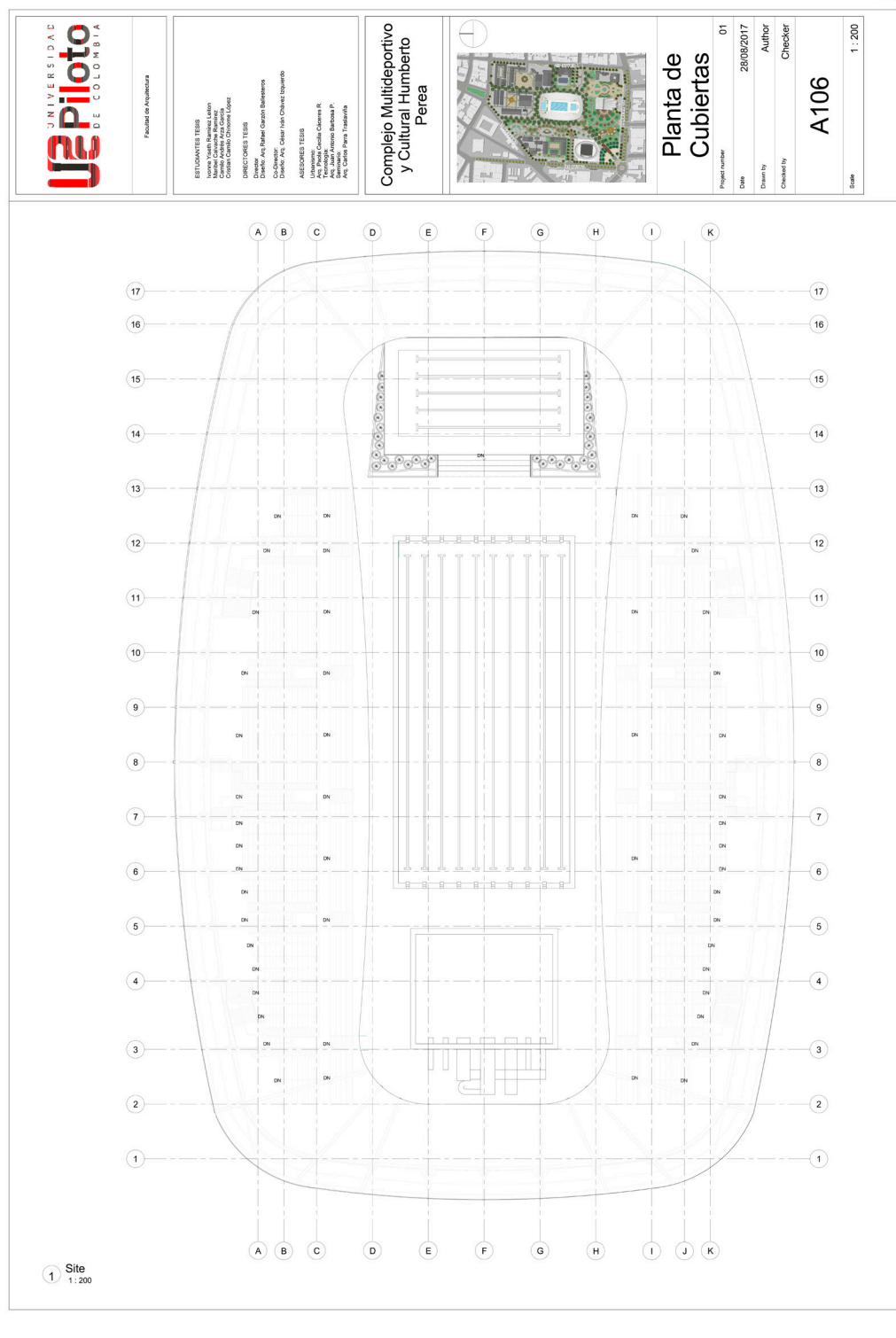
Anexo 21: Planta estructural - Complejo Acuático Humberto Perea.



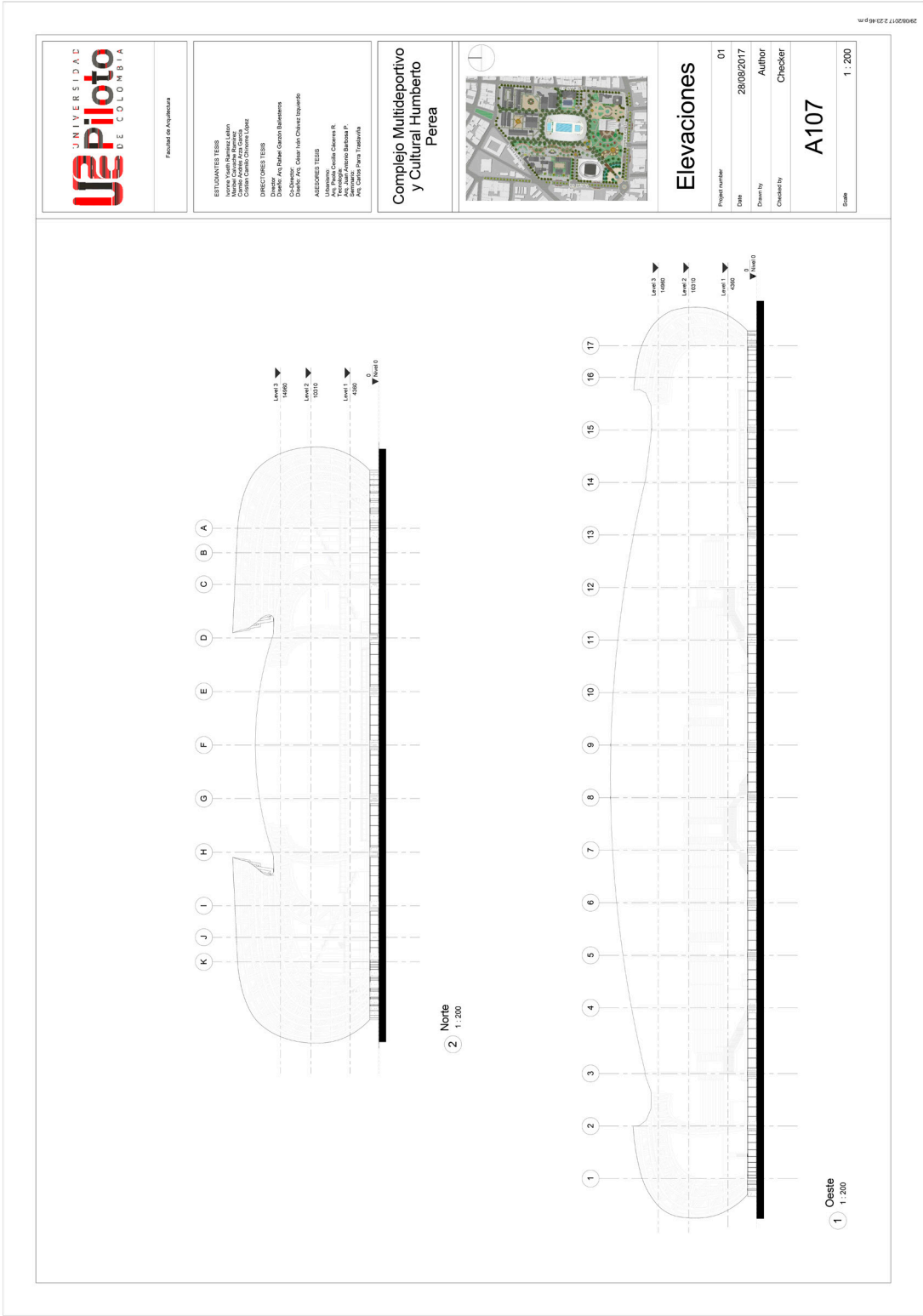
Anexo 22: Planta Nivel 0 - Complejo Acuático Humberto Perea.



Anexo 23: Planta Nivel 1 - Complejo Acuático Humberto Perea.

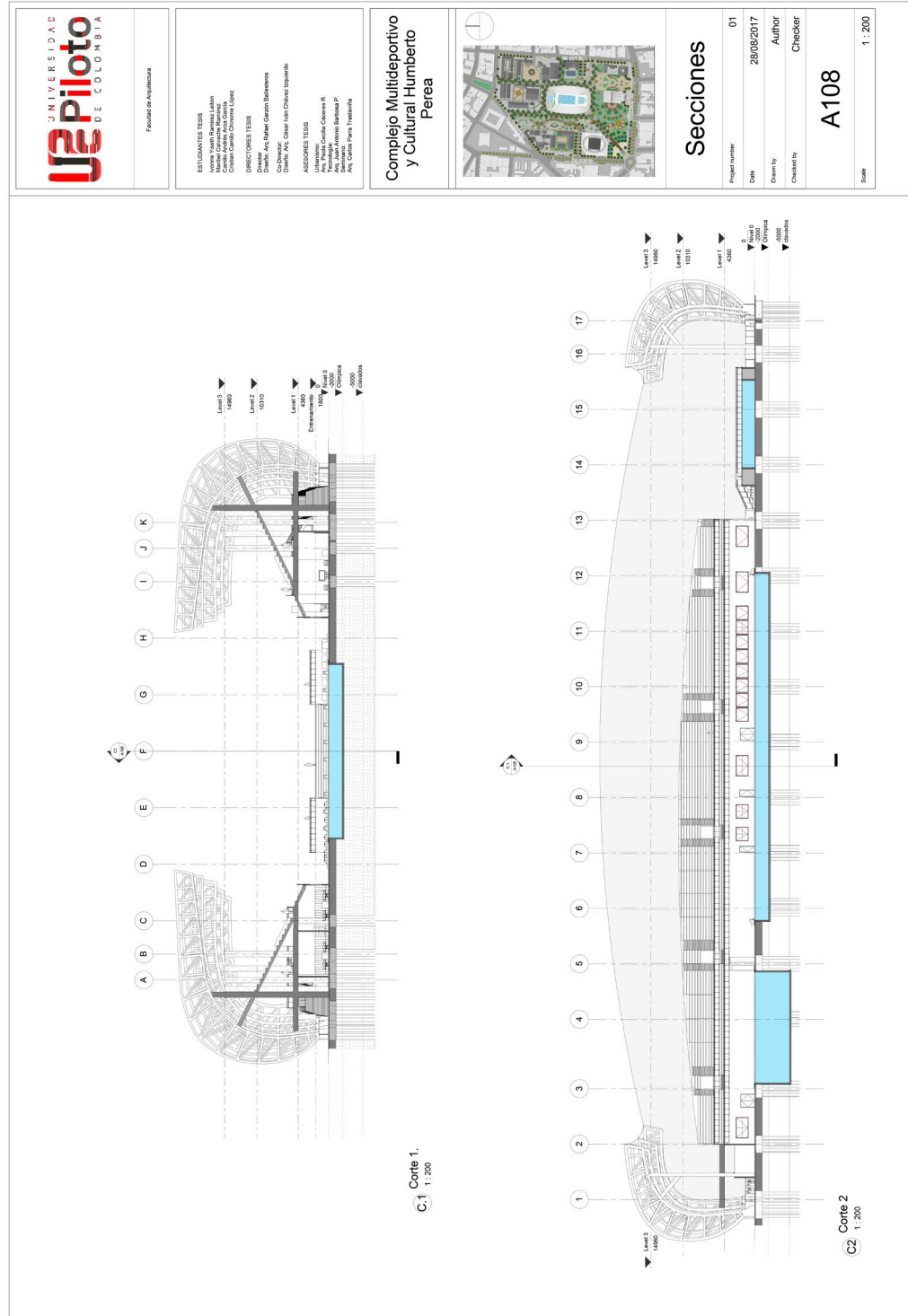


Anexo 24 Planta de cubiertas - Complejo Acuático Humberto Perea.



Anexo 25: Elevaciones Norte y Oeste - Complejo Acuático Humberto Perea.





Anexo 26: Secciones - Complejo Acuático Humberto Perea.